

รายงานฉบับสมบูรณ์
โครงการแผนที่ภูมิทัศน์ภาคใต้ : ฐานเศรษฐกิจและทุนวัฒนธรรม

เรื่อง โกงกาง : พันธุ์ไม้ คำระดับ _

หัวหน้าโครงการ : รศ.ดร.นพรัตน์ บำรุงรักษ์

หน่วยงาน : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อ.หาดใหญ่

จ. สงขลา 90112

วัตถุประสงค์หลักของการวิจัยคำ

1. เพื่อประมวลองค์ความรู้ ด้านทรัพยากรธรรมชาติ สภาพแวดล้อม คติระบบความเชื่อ ระบบการจัดการ ศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาที่มีในพื้นที่ภาคใต้ ของโกงกาง
2. นำองค์ความรู้แต่เรื่องในข้อ 1 มาศึกษาค้นคว้า แบบเจาะลึกและสังเคราะห์

โครงการแผนที่ภูมิทัศน์ภาคใต้ : ฐานเศรษฐกิจและทุนวัฒนธรรม

เรื่อง โกงกาง: พันธุ์ไม้

ผู้วิจัย รศ.ดร. นพรัตน์ บำรุงรักษ์

1. ชื่อเรื่อง โกงกาง: พันธุ์ไม้

1.1 ชื่อวิทยาศาสตร์: *Rhizophora apiculata* Blume. (โกงกางใบเล็ก) มีชื่อพ้องวิทยาศาสตร์

คือ *R. conjugata* Kurz. และ *R. candelaria* DC. ส่วนโกงกางใบ

ใหญ่ มีชื่อวิทยาศาสตร์ คือ *Rhizophora mucronata* Poir. มีชื่อพ้อง

คือ *R. macrorrhiza* Griffith และ *R. latifolia* Miq.

1.2 ชื่อวงศ์: Rhizophoraceae

1.3 ชื่ออื่นๆ : โกงกางใบเล็ก มีชื่อเรียก เช่น โกงกาง (ระนอง) พังกาทราย (กระบี่)
พังกาใบเล็ก (พังงา) ส่วน โกงกางใบใหญ่จะเรียกว่า กงกอน (เพชรบุรี,
ชุมพร) กงกานอก (เพชรบุรี) กงเกง (นครปฐม) กางเกง พังกาใบใหญ่
(ภาคใต้) ลาน (กระบี่)

2. ลักษณะทางพฤกษศาสตร์/ลักษณะทั่วไป

โกงกางใบใหญ่ เป็นไม้ยืนต้นขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ เส้นผ่าศูนย์กลางเหนือคอรากเมื่อโตเต็มที่ประมาณ 50-70 ซม. สูงประมาณ 20-30 เมตร ในสภาพป่าแน่นทึบ ลำต้น มีลักษณะรูปทรงกระบอก ส่วนในสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมจะขึ้นกระจกระบาย ลำต้นกิ่งทอดเอน เปลือกสีแดงจนถึงเกือบดำ หยาบ บางครั้งมีลักษณะเป็นเกล็ด มีรอยแตกในแนวอนเกือบรอบลำต้น ใบ เหนียว รูปรีกว้างไปจนถึงรูปรีแกมขอบขนาน ขนาดกว้างประมาณ 5-13 ซม. ยาว 8-18 ซม. ปลายใบแหลมหรือเป็นติ่งแข็ง ก้านใบยาว 2.5-5.5 ซม. หูใบสีแดงเข้ม ยาว 5-9 ซม. หน้าใบมัน หลังใบเรียบ เกลี้ยง หน้าใบสีเขียวอ่อน หลังใบสีเขียวอมเหลือง มียางเหนียว หลังใบมีจุดสีน้ำตาลเห็นได้ชัด ราก เป็นระบบรากแก้วไม่พัฒนา มีรากแขนงจำนวนมากออกจากส่วนโคนต้น มีลักษณะเป็นรากค้ำยัน เป็นวงหรือเป็นแท่งค้ำยันลำต้น ในบางครั้งมีรากอากาศห้อยลงมาจากกิ่งที่อยู่ด้านล่างในสภาพป่าแน่นทึบ ดอก ออกตามซอกใบแตกเป็นง่าม 2-3 ครั้ง ช่อดอกค่อนข้างโปร่ง มี 3-12 ดอก ดอกสีขาวอมเหลือง มีขนปกคลุมตามขอบ

หนา ด้านหลังกลีบมีขนปกคลุมเล็กน้อย ผล มีลักษณะเป็นทรงกลมคล้ายไข่ สีเขียวอมน้ำตาล ต้นกล้ามีใบเลี้ยงขนาด 2-4 ซม. โพล์ออกมาจากผล ส่วนของลำต้นใต้ใบเลี้ยง ห้อยลง รูปทรงกระบอก คล้ายฝัก เมื่อผลแก่ส่วนคล้ายฝักนี้จะยาวประมาณ 35-90 ซม. มีลักษณะเป็นปุ่มปม ปลายแหลม แข็ง



ลักษณะของโกงกางใบใหญ่

ลักษณะเนื้อไม้ของโกงกางใบใหญ่ จะมีสีแดงถึงแดงแก่ เส้นตรงสม่ำเสมอ เนื้อหยาบ แข็ง และหนัก เลื่อยผ่าได้ง่าย มีความทนทานตามธรรมชาติตั้งแต่ 2-3 ปี

ส่วนโกงกางใบเล็ก จะมีลักษณะทั่วไปคือ ขนาดลำต้นสูงประมาณ 20-30 เมตร ลำต้นแตกกิ่งก้านมาก มีเปลือกหนาประมาณ 1.5-3.0 ซม. เปลือกสีเทาเกือบเรียบ เมื่อทุบทิ้งไว้สักครู่ ด้านในของเปลือกจะเป็นสีแดงอมแดงถึงแดงเลือดหมู กระพี้มีสีเหลืองอ่อน แก่นสีน้ำตาลแดง มีรอยแตกตามแนวตั้งมากกว่าแนวนอน ใบมีขนาดกว้าง 3-8 ซม. ยาว 7-18 ซม. หรือเล็กกว่า ขอบใบเรียบ หน้าใบมัน รูป

ใบมน ก่อนไปทางรูปหอก ปลายใบแหลมหรือเป็นติ่งสีดำ มองเห็นชัดเจน ใบเกลี้ยงทั้งหน้าใบและหลัง ใบมีจุดสีน้ำตาล ดอก เป็นดอกช่อแบบ Cymes ช่อหนึ่งมี 2 ดอกย่อยอยู่ชิดกันแตกออกจากซอกใบตรงปลายกิ่ง ที่ฐานดอกย่อยมีใบประดับรูปถ้วยรองรับ เมื่อแห้งจะมีลักษณะแข็ง กลีบเลี้ยงมี 4 กลีบ สีเขียวอมเหลือง แข็งอวบ โคนกลีบติดกัน ปลายกลีบแยกเป็นแฉกรูปไข่ ปลายแหลมและยังคงติดอยู่จนเป็นผล กลีบดอกมี 4 กลีบ เป็นแผ่นบางๆ สีขาวรูปใบหอก ไม่มีขน ร่วงเร็ว เกสรตัวผู้และตัวเมียอยู่ในดอกเดียวกัน ออกดอกประมาณเดือน ธันวาคม-มกราคม ผลแก่ประมาณเดือน พฤษภาคม-กรกฎาคม ผล เป็นผลแบบ Drupeaceous มีลักษณะเป็นวงกลมคล้ายไข่ เมื่อแก่จะไม่แตก เปลือกของผลหยาบเป็นสีน้ำตาล มีส่วนของกลีบเลี้ยงติดอยู่ ภายใน 1 ผลมี 1 เมล็ด ซึ่งเมล็ดไม่มีการพักตัว จะเจริญต่อไปในขณะที่ผลยังติดอยู่บนต้นแม่ (Viviparous seed) เมล็ดจะงอกส่วนของ radicle แทงทะลุออกมาทางปลายผล ตามด้วยส่วนของต้นอ่อน ซึ่งเจริญยาวออกมาเรื่อยๆ มีลักษณะปลายแหลมยาว สีเขียว หรือเรียกโดยทั่วไปว่าฝัก ยาวประมาณ 30-40 ซม. ผลแก่ประมาณเดือน พฤษภาคม- กรกฎาคม เมื่อผลแก่ คัพภะ (embryo) จะหลุดออกจากเปลือกผลปักลงดินเลนก็จะงอกทันที แต่ถ้าหล่นลงขณะน้ำทะเลขึ้นก็จะลอยไปตามน้ำ และมีชีวิตประมาณ 2 เดือน เมื่อเกยตื้นหรือติดอยู่กับที่จะงอกทันที อย่างไรก็ตาม ฝักโกงกางจะแก่ไม่พร้อมกันทั่วประเทศ โดยทางตอนใต้ของอ่าวไทย ฝักโกงกางจะแก่ตั้งแต่เดือนธันวาคม ถึงสิ้นเดือน มกราคม ส่วนทางด้านฝั่งอันดามัน โกงกางใบเล็กฝักแก่ตั้งแต่เดือนมีนาคม ถึงเดือนกรกฎาคม



ลักษณะของโกงกางใบเล็ก

ส่วนเนื้อไม้โกงกางใบเล็ก ก็มีลักษณะคล้ายกับโกงกางใบใหญ่ คือมีความแข็ง เนื้อแน่น สีของเนื้อไม้มีสีน้ำตาล เป็นมันวาว เลียนตรง ลักษณะเนื้อไม้ปานกลาง เนื้อไม้หยาบ เนื้อไม้สม่ำเสมอ นอกจากนี้ยังพบว่าลักษณะทางกายวิภาคของเนื้อไม้ทั้งโกงกางใบใหญ่และโกงกางใบเล็ก มีลักษณะโครงสร้างภายในของส่วนต่างๆ คล้ายกับลักษณะของพืชทนแล้ง (xeromorphic character) เนื้อไม้โกงกางใบเล็ก และโกงกางใบใหญ่มีความถ่วงจำเพาะ 0.93 และ 0.83 ตามลำดับ

3. อินก้านิด/ที่มา

พบไม้โกงกางขึ้นอยู่ในป่าชายเลนตามบริเวณชายฝั่งทะเลในเขตร้อนของโลกเก่า จากทางแอฟริกาตะวันออก มาดากัสการ์ หมู่เกาะในมหาสมุทรอินเดีย เอเชียใต้ ทางตะวันออกเฉียงใต้ของแผ่นดินใหญ่ในทวีปเอเชีย ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย หมู่เกาะในทะเลใต้ ตะวันออกเฉียงเหนือของออสเตรเลีย จรดเกาะตองกา มีการนำเข้าไปปลูกในฮาวายในปี 1922

4. นิเวศวิทยา/สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม

โกงกางใบใหญ่จะขึ้นทั่วไปตามริมน้ำในป่าชายเลน ในบึงและในพื้นที่ที่มีน้ำทะเลท่วมถึงในช่วงน้ำขึ้นตามปกติ หรือท่วมถึงตลอด ชอบอยู่ริมน้ำ โดยทั่วไปชอบขึ้นบริเวณดินเลนอ่อนและลึก ดินเลนปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์สูง ความเค็มพอเหมาะมีค่าระหว่าง 28-34‰ เจริญได้ดีในบริเวณที่มีฝนตกชุก คือ ทางภาคใต้ของประเทศไทย และมักขึ้นปกคลุมพื้นที่กว้างขวาง เป็นพืชที่บุกเบิกได้ดี

ส่วนสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมของโกงกางใบเล็กจะใกล้เคียงกับโกงกางใบใหญ่ แต่มักพบโกงกางใบเล็กอยู่ได้ทั่วไปในดินเลนทั้งอ่อนและแข็ง และมักขึ้นเจริญเติบโตอยู่ตามบริเวณด้านนอกของป่าชายเลน และยังพบโกงกางใบเล็กขึ้นอยู่ในบริเวณริมฝั่งของเขากินปูน เขากินเชล และควอทไฮด์ ในบางครั้งอาจพบโกงกางใบเล็กและโกงกางใบใหญ่ขึ้นปกคลุมอยู่ด้วยกัน แต่จะสามารถสังเกตความแตกต่างได้โดยอาศัยความแตกต่างในระดับความเขียวของใบ



โกงกางในสภาพแวดล้อม

5. การกระจายพันธุ์

ในประเทศไทยจะมีโกงกางกระจายจัดกระจายตามชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก ภาคกลาง และภาคใต้ แต่จะมีมากในภาคใต้ ทั้งฝั่งอ่าวไทยและฝั่งอันดามัน อย่างไรก็ตามการสำรวจส่วนใหญ่เป็นการสำรวจพื้นที่ป่าชายเลน ซึ่งมีโกงกางขึ้นอยู่ ในภาคใต้มีมากบริเวณชายฝั่งอันดามัน ในจังหวัดระนอง พังงา กระบี่ ตรัง สตูล และบางส่วนของจังหวัดภูเก็ต ส่วนทางฝั่งทะเลด้านอ่าวไทยมีพื้นที่ป่าชายเลนน้อยกว่า พบได้ในจังหวัดชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช และปัตตานี สำหรับการแบ่งเขตการขึ้นอยู่ของพันธุ์ไม้ป่าชายเลนในหลายท้องที่ของประเทศไทย พบว่าเขตการขึ้นอยู่ของพันธุ์ไม้ป่าชายเลนจะแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่คือ

จังหวัดชุมพร มีกลุ่มพันธุ์ไม้ป่าชายเลนขึ้นจากชายฝั่งน้ำลึกเข้าไปในป่าดงในดงป่าคอนสรุปได้ดังนี้ บริเวณด้านนอกติดกับริมน้ำเป็นกลุ่มไม้ลำพู-แสม ถัดไปเป็นกลุ่มโกงกางใบใหญ่ และตามด้วยกลุ่มโกงกางใบเล็ก-ถั่ว หลังไม้กลุ่มนี้จะเป็นไม้โปรง-ตะบูน หลังจากกลุ่มไม้โปรง-ตะบูน จะเป็นกลุ่มไม้เตาตุ่มและเป้งตามลำดับ

จังหวัดสุราษฎร์ธานี จาคริมน้ำเป็นกลุ่มโกงกาง-แสม ตามด้วยกลุ่มไม้โปรง-ตะนูน ถัดจากนี้จะเป็นกลุ่มไม้ตาตุ่มและกลุ่มไม้ฝาด

จังหวัดนครศรีธรรมราช จาคริมน้ำเป็นกลุ่มไม้โกงกางใบเล็ก ถัดไปเป็นกลุ่มโปรง-ตะนูน และตามด้วยกลุ่มไม้ฝาด และสุดท้ายจะเป็นกลุ่มไม้โปรง

จังหวัดปัตตานี จาคริมน้ำเป็นกลุ่มไม้โกงกางใบเล็ก ตามด้วยกลุ่มไม้โกงกางใบเล็ก-ถั่ว และถัดเข้าไปจะเป็นกลุ่มไม้ตะนูน-ปรังทะเล

จังหวัดระนอง จาคริมน้ำเป็นกลุ่มเลื้อยมีอนาง-รังกระแท้ และถัดเข้าไปจะเป็นกลุ่มไม้ลำพู-แสม ตามด้วยกลุ่มไม้โกงกาง-ถั่ว และจากกลุ่มนี้เข้าไปจะเป็นกลุ่มไม้โปรง-ตะนูน และกลุ่มไม้แสม ในเขตสุดท้ายจะเป็นกลุ่มไม้ฝาด และกลุ่มไม้เป้งตามลำดับ

จังหวัดพังงา จาคริมน้ำเป็นกลุ่มไม้ลำพู-แสม และกลุ่มไม้โกงกางใบใหญ่ ตามด้วยกลุ่มโกงกางใบเล็ก-ถั่ว ถัดจากกลุ่มนี้เป็นกลุ่มไม้โปรง และกลุ่มไม้โปรง-ตะนูน สำหรับเขตสุดท้ายจะเป็นไม้ตาตุ่ม-เป้ง

จังหวัดกระบี่ จาคริมน้ำเป็นกลุ่มไม้โกงกางใบใหญ่และโกงกางใบเล็ก ตามด้วยกลุ่มไม้โปรง และถัดไปเป็นไม้โปรง-ตะนูน ส่วนเขตสุดท้ายจะเป็นกลุ่มไม้ฝาดและกลุ่มเป้ง

จังหวัดตรัง จาคริมน้ำเป็นกลุ่มไม้ลำพู-แสม และตามด้วยกลุ่มไม้โกงกางและกลุ่มไม้โปรง-ตะนูนจะขึ้นอยู่แนวหลังสุดของป่าชายเลน

จังหวัดสตูล จาคริมน้ำเป็นกลุ่มไม้ลำพู-แสม ถัดไปเป็นกลุ่มไม้โกงกาง และตามด้วยกลุ่มไม้โปรง-ตะนูน และกลุ่มไม้ฝาด ส่วนเขตสุดท้ายอยู่ติดกับป่าดอน เป็นกลุ่มไม้เสม็ดและบริเวณที่ป่าถูกทำลายจะมีปรังทะเลขึ้นอยู่อย่างหนาแน่น

จนถึงขณะนี้ยังไม่มีข้อมูลปรากฏพื้นที่ที่เป็นไม้โกงกางออกเป็นตัวเลขที่แน่นอนโดยเฉพาะ

6. การขยายพันธุ์ การปลูกและการเจริญเติบโต

6.1 การขยายพันธุ์

โกงกางจะขยายพันธุ์ด้วยฝัก โดยทั่วไปแล้วไม้ในตระกูล Rhizophoraceae มีลักษณะประจำตระกูลอย่างหนึ่งเกี่ยวกับการขยายพันธุ์ คือ ต้นอ่อนจะมีรากงอกออกมาตั้งแต่ผลยังติดอยู่กับต้นแม่ ตอนปลายรากแหลม เมื่อต้นอ่อนแก่ได้ที่แล้วจะหล่นลงปักดินเลนเป็นกล้างอกได้เลย ซึ่งในระยะแรกนี้ต้นอ่อนจะเรียกว่ารากอากาศ และต่อมามีรากถาวร (รากค้ำจุน) ออกทางส่วนปลายที่ปักลงดิน เมื่อมีรากถาวรแล้ว รากอากาศเดิมจะค่อยๆ เปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลกลายเป็นลำต้น ในฤดูที่โกงกางออกฝักจะพบว่า

ต้นหนึ่งๆ จะมีทั้งดอกตูม ดอกบาน ฝักอ่อนและฝักแก่ปะปนกัน โกงกางใบใหญ่ฝักจะแก่ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายน ปีหนึ่งจะเก็บฝักโกงกางได้ระยะเดียว ส่วนโกงกางใบเล็กผลจะแก่เก็บได้พร้อมกับโกงกางใบใหญ่ระยะหนึ่ง และจะแก่ราวเดือนมิถุนายน ถึงกรกฎาคม อีกระยะหนึ่ง ซึ่งต้นที่ออกดอกในระยะแรกแล้วจะไม่มีผลในระยะที่สอง แต่ฤดูกาลออกผลนี้เฉพาะฝั่งอันดามัน ส่วนทางฝั่งอ่าวไทยผลจะแก่ก่อนคือเก็บได้ตั้งแต่เดือนธันวาคม การงอกของต้นใหม่ตามธรรมชาติมักจะเกิดขึ้นในบริเวณใกล้เคียงกับต้นแม่ และมีการขยายพุ่มด้านข้างโดยกิ่งด้านล่างที่มีรากค้ำยัน กิ่งเหล่านี้จะสามารถเจริญเป็นต้นใหม่เมื่อต้นแม่ตายไป ถึงแม้ว่าโดยทั่วไปจะนิยมปลูกด้วยฝักโกงกางโดยตรง แต่ในกรณีที่ต้องการปลูกด้วยกล้า ก็สามารถทำได้ โดยเตรียมกล้าไม้โกงกางด้วยการเพาะชำฝักโกงกางลงในถุงพลาสติกขนาด 4-6 นิ้ว ดินที่ใช้เพาะชำอาจใช้ดินบกผสมปุ๋ยคอก แต่ไม่ควรเป็นดินที่ร่วนเกินไป เพราะหากดินร่วนเกินไป เมื่อนำต้นกล้าลงแปลงดินที่ร่วนซุยนี้ จะเป็นผลให้รากขาด ทำให้ต้นกล้าตายได้ง่ายในเวลาต่อมา

การเลือกเก็บฝักโกงกาง การเก็บฝักโกงกางที่ปฏิบัติกันอยู่ ก็โดยการเก็บจากโคนต้น และควรเก็บฝักที่แก่และสมบูรณ์ไม่มีโรคหรือแมลงเข้าทำลาย ซึ่งฝักแก่สังเกตได้จากบริเวณรอยต่อของฝักกับผลจะมีปลอกสีขาวอมเหลืองหุ้มอยู่ รากมีสีขาว ฝักมีขนาดยาวประมาณ 1 ซม. และเป็นสีเหลือง แสดงว่าฝักแก่สมบูรณ์แล้ว การเก็บจากต้นโดยตรง อาจลองดึงต้นอ่อนออกจากผลดู ถ้าดึงออกง่ายแสดงว่าฝักแก่ พร้อมทั้งจะเป็นต้นกล้า แต่ถ้ายังเป็นฝักอ่อนอยู่จะดึงออกยากและรากจะขาด หรือการเก็บฝักที่ร่วงหล่นในน้ำ หากฝักแก่สมบูรณ์จะลอยน้ำ บางครั้งอาจอาจขึ้นไปขย่มบนต้นให้ฝักแก่หลุดร่วงลงมาโดยปกติเมื่อเก็บฝักมาแล้วควรนำไปปลูกทันที แต่หากยังไม่พร้อมที่จะนำไปปลูก ก็จะต้องเก็บรักษาฝักอย่างไรก็ตามฝักที่เก็บไว้นานนั้น ความสามารถในการงอกจะลดลงตามระยะเวลาที่เก็บ และอาจมีมอดหรือหนอนผีเสื้อเข้าทำลายฝัก



ฝักโกงกางที่สมบูรณ์

การเก็บรักษาฝักโกงกาง การเก็บรักษาผลโกงกางก่อนปลูก ก็เป็นสิ่งสำคัญในการเพิ่มเปอร์เซ็นต์การรอดตาย ควรเก็บไว้ในที่ร่มอย่าให้ถูกแสงแดดโดยตรง เพราะบริเวณที่ถูกแสงแดดโดยตรงนั้นผิวของฝักจะแห้งเกรียม แผลงจะเข้าเจาะทำลายได้ง่าย และทำการร่อนน้ำทุกเช้าเย็น หรือทำสถานที่เก็บฝักไว้บริเวณที่น้ำท่วมถึง มีการขึ้นลงของน้ำตามธรรมชาติ ซึ่งจะช่วยลดค่าใช้จ่ายและเวลาในการร่อนน้ำ และสิ่งสำคัญหรือเทคนิคอีกอย่างหนึ่งในการเก็บรักษาฝักโกงกางคือ การเรียงฝักให้อยู่ในลักษณะตั้งตรงเสมอ จะช่วยลดจำนวนฝักที่เสียหายลงได้ หากเรียงฝักในลักษณะซ้อนทับกัน ฝักที่อยู่ด้านล่างจะถูกน้ำหนักของฝักที่อยู่ด้านบนทับ ทำให้การระบายอากาศและน้ำไม่ดี เป็นผลให้โรคและแมลงเข้าทำลาย หรือยอดอ่อนของฝักที่จะเจริญเติบโตเป็นลำต้นหักและตายได้ และยังพบว่าการเก็บไว้ได้ร่มและร่อนน้ำวันละหนึ่งครั้ง จะสามารถรักษาฝักโกงกางไว้ได้ถึง 30 วัน โดยมีเปอร์เซ็นต์การออก

ระหว่าง 83-98% แต่ถ้าเก็บในถุงพลาสติกและปล่อยให้ น้ำทะเลท่วมจะสามารถเก็บไว้ได้ถึง 90 วัน โดยมีเปอร์เซ็นต์การงอกประมาณ 78-97%

6.2 การปลูกและการเจริญเติบโต

การเลือกและเตรียมพื้นที่ปลูก

การเตรียมพื้นที่สำหรับปลูกสวนป่าชายเลน นับว่าเป็นปัญหาอย่างหนึ่ง เนื่องจากป่าชายเลนไม่สามารถเตรียมพื้นที่โดยการเผาป่าได้ ต้องอาศัยระยะเวลาเป็นเครื่องมือช่วย เนื่องจากไม้ในป่าชายเลนส่วนมากสุเร็ว การเตรียมพื้นที่โดยทั่วไป คือ การถางป่าทิ้งไว้ก่อนถึงฤดูปลูกประมาณ 5 เดือน และก่อนปลูกให้ทำการถางป่าอีกครั้งหนึ่ง ไม้ที่ถางทิ้งไว้ครั้งแรกจะเริ่มสุ การถางป่าจะเริ่มครั้งแรกตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน นอกจากนี้จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเข้าใจระบบนิเวศและธรรมชาติของไม้โกงกาง โดยจะต้องเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการปลูกดังที่ได้กล่าวมาแล้วในเรื่องของระบบนิเวศหรือสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมของทั้งโกงกางใบเล็กและโกงกางใบใหญ่ กล่าวคือ พื้นที่ปลูกของโกงกางใบเล็กจะต้องเป็นพื้นที่ดินเลนไม่แข็งมากนักและมีน้ำทะเลท่วมถึงทุกวันหรือเกือบทุกวัน หรืออย่างน้อยที่สุดไม่น้อยกว่า 10 วัน และไม่ควรเป็นที่ดอนหรือมีสิ่งกีดขวางการท่วมถึงของน้ำเค็มซึ่งจะทำให้การเจริญเติบโตและการพัฒนาเป็นไปอย่างไม่ปกติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากพื้นที่ที่จะปลูกมีความเป็นกรดสูง (pH ต่ำกว่า 5) ควรมีการปรับปรุงดินโดยวิธีการขุดแปรกเข้าไปในพื้นที่ หรือการทำลายเนินดินที่ขวางทางเข้าออกของน้ำทะเล ซึ่งโดยมากเนินดินนี้มักเกิดจากสัตว์พวกแม่หอบ การแก้ปัญหาคือการเป็นกรดของดินอาจแก้ไขได้อีกวิธีหนึ่งโดยการใส่ปูนขาว แม้จะต้องลงทุนสูงแต่ให้ผลรวดเร็ว นอกจากนี้ แสงก็เป็นสิ่งที่สำคัญเนื่องจากไม้โกงกางเป็นไม้ที่ชอบแสง ฉะนั้นควรเปิดช่องว่างเพื่อให้แสงส่องลงสู่พื้นที่ปลูกอย่างทั่วถึง

วิธีการเตรียมกล้า

การเตรียมกล้าโกงกางมีการเตรียมได้หลายวิธี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสถานที่ปลูกเช่น

1) การปลูกด้วยฝักโดยตรง วิธีนี้ใช้ได้สำหรับที่ดินเลนดี น้ำท่วมถึงบ่อยๆ แต่ไม่สูงมากนัก การเตรียมกล้าวิธีนี้ไม่ยุ่งยาก เพียงแค่เตรียมฝักหรือกล้าอ่อนโดยเก็บจากโคนต้น แล้วนำไปปลูกในแปลงที่เตรียมไว้ได้เลย

2) การพันด้วยถุงพลาสติกก่อนปลูก การใช้วิธีนี้ใช้กับสถานที่ปลูกซึ่งมีดินเลนสูง น้ำท่วมถึงน้อยในรอบ 15 วัน มีน้ำท่วม 2-3 วัน ลักษณะดินแบบนี้จะเป็นแหล่งอาศัยของปูแสม ซึ่งปูแสมจะชอบกินและทำลายต้นอ่อนของโกงกาง ก่อนอื่นต้องการเตรียมที่เพื่อปลูกสวนป่าโดยต้องทำความสะอาดแปลงก่อน เพื่อให้อาหารของปูแสมมีน้อยลง และจะต้องป้องกันกล้าอ่อนของไม้โกงกางด้วยการใช้ถุง

พลาสติกขนาด 6-8 นิ้ว สวมต้น แล้วรัดด้วยยางยืดก่อนปลูก ซึ่งจะช่วยป้องกันปูได้บ้าง แต่ไม่ทั้งหมด เพราะบางครั้งพบว่าปูกัดถุงขาด หรือไม่ก็ปีนขึ้นไปกัดส่วนยอด

3) การปลูกด้วยกล้าถุง การปลูกด้วยวิธีนี้พบว่าได้ผลดีกว่าวิธีที่ 1 และ 2 แต่เป็นวิธีที่ยากกว่า และต้องลงทุนสูงในการเตรียมกล้าไม้ การเตรียมกล้าไม้ ทำได้โดยใช้ถุงขนาด 4 x 6 นิ้ว บรรจุดินปากก แล้วนำดินอ่อนของไม้โกงกางลงปักชำ ใช้น้ำกร่อยรดวันละ 2 ครั้ง ระยะแรกควรให้อยู่ในที่ร่ม แต่ถ้าในฤดูฝนก็ไม่ต้องทำร่ม เมื่อกล้าไม้อายุได้ 3 เดือน ก็สามารถนำไปปลูกได้ เปอร์เซ็นต์การรอดตายจะสูง แต่ถ้าต้นกล้าแก่กว่า 3 เดือน การรอดตายจะน้อยลง

ในการปลูกโกงกาง ปัจจัยที่ต้องคำนึงถึงอีกอย่างหนึ่งคือ ฤดูกาลที่ใช้ปลูก เพราะโกงกางไม่สามารถปลูกได้ตลอดปี การปลูกโกงกางจะทำการปลูกได้ในช่วงที่มีเมล็ดพันธุ์ชุกชุม ดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น อย่างไรก็ตามถึงแม้จะเป็นช่วงที่มีเมล็ดพันธุ์ชุกชุม แต่ก็ต้องคำนึงถึงสภาพพื้นที่เป็นหลัก คือ โกงกางใบใหญ่และโกงกางใบเล็กที่ร่วงในเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน ระยะนี้อากาศแห้งแล้ง ความชื้นในอากาศมีน้อย แต่สามารถปลูกได้ในดินเลนที่มีน้ำท่วมถึงบ่อย ถ้าปลูกในดินเลนสูงในฤดูแล้ง ต้นไม้จะตายมาก เนื่องจากความชื้นมีน้อย ต้นไม้จะตายได้ง่ายเพราะเป็นช่วงที่ต้นไม้ไม่ทนต่อความแห้งแล้ง เพราะฉะนั้นในดินสูงควรปลูกในฤดูฝน

วิธีการปลูก

การปลูกไม้โกงกางจะปลูกด้วยเมล็ดโดยตรง เมล็ดที่พันธุ์ด้วยถุงพลาสติก หรือปลูกจากกล้าถุงก็ได้ แต่การปลูกที่นิยมคือ ใช้ฝักปักลงไปโดยตรง เนื่องจากสะดวกและรวดเร็วกว่าการปลูกด้วยวิธีอื่น และประหยัดค่าใช้จ่าย อย่างไรก็ตามดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่าการปลูกด้วยฝักอาจไม่เหมาะสมสำหรับบางพื้นที่ เมื่อเตรียมพื้นที่และเตรียมฝักโกงกางเรียบร้อยแล้ว ให้ทำเครื่องหมายเพื่อกำหนดระยะปลูก ซึ่งระยะที่ใช้ปลูกเป็นสิ่งสำคัญที่ควรพิจารณา เพราะจะมีส่วนเกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตและอัตราการรอดตายของต้นไม้ นักวิชาการให้ความเห็นว่าควรปลูกระยะ 1 x 1 เมตร หรือ 1.5 x 1.5 เมตร จะได้ผลดีที่สุด และจะมีเปอร์เซ็นต์การรอดตาย 90% อย่างไรก็ตามระยะในการปลูกโกงกางอาจขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการปลูก กล่าวคือหากปลูกเพื่อต้องการฟื้นฟูพื้นที่จะใช้ระยะ 1 x 1 เมตร แต่หากปลูกเพื่อทำถ่านจะปลูกระยะ 1.5 x 1.5 เมตร หรือหากพื้นที่ใดต้องการไม้ขนาดเล็กก็ปลูกระยะถี่ขึ้น นอกจากนี้ยังขึ้นกับระยะเวลาการนำไปใช้ประโยชน์ เช่น เมื่อต้องการนำไม้มาใช้ประโยชน์เมื่ออายุ 10 ปี ก็ควรปลูกระยะ 1 x 2 เมตร หรือ 800 ต้น/ไร่ หรือถ้าต้องการนำไม้มาใช้ประโยชน์เมื่ออายุ 15 ปี ควรเลือกใช้ระยะปลูก 2 x 2 เมตร (200 ต้น/ไร่) เมื่อกำหนดระยะปลูกแล้ว ทำการปักเมล็ดหรือฝักไม้โกงกางลงตามจุดที่ทำเครื่องหมายไว้ ลึกประมาณ 10 ซม. หรือประมาณ 1 ใน 3 ของความยาวฝัก หรือปักให้ติดดินแน่นไม่ให้ถูกน้ำพัดพาไปได้ การปักฝักลึกหรือตื้นไม่มีผลต่อการรอดตาย แต่การปักตื้นเกินไปโอกาสที่

ฝักจะหลุดลอยน้ำไปได้ง่าย ส่วนการปลูกด้วยกล้าถุงนั้น เมื่อกล้าไม้โกกงางมีอายุประมาณ 3 เดือน หรือ มีใบ 2 คู่แล้วจึงย้ายลงปลูก ซึ่งการย้ายลงปลูกต้องระวังอย่าให้รากขาด และจะต้องทำการฉีกถุงออก ก่อน แล้วใช้ไม้โตขนาดแขน เส้นรอบวงประมาณ 20 ซม. ยาว 1 เมตร เสียบปลายข้างหนึ่งให้แหลมใช้ กระทุ้งดินให้เป็นหลุมลึกประมาณ 15 ซม. แล้วปลูกต้นกล้าลงไป ทำการเหยียบอัดปากหลุมให้แน่น การปลูกด้วยวิธีนี้จะช่วยลดปัญหาศัตรูทำลายกล้าไม้ และยืดยาวระยะเวลาในการเก็บรักษาฝัก แต่สิ้นเปลือง ค่าใช้จ่ายและยังเสียเวลาในการปลูก



การปลูกโกกงางในนาทุ่งกังร้าง

การเจริญเติบโต

ไม้โกกงางจะมีอัตราการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้นเมื่อระยะปลูกห่างขึ้น โดยพบว่าโกกงางใบใหญ่ ปลูกระยะ 1 x 1 เมตร อายุ 6 เดือน อัตราการเจริญเติบโตเส้นรอบวงปีละ 3.07 ซม. สูงเฉลี่ยปีละ 122.5 ซม. ส่วนการปลูกระยะ 2.5 x 2.5 ซม. อัตราการเจริญเติบโตปีละ 4.31 ซม. สูงเฉลี่ยปีละ 125.8 ซม. และการปลูกในระยะ 1 x 1 เมตรนั้น เมื่อไม้มีอายุ 5 ปี ตัดเป็นไม้ได้ยาวประมาณ 3 เมตร อย่างไรก็ตามไม้ขนาดนี้ยังไม่เป็นที่ต้องการของตลาดมากนัก ส่วนที่กรมป่าไม้ได้ทำการปลูกกันอยู่จะใช้ระยะ 1.5 x 1.5 เมตร ซึ่งการปลูกระยะนี้ในเวลา 6 ปี มีอัตราการเจริญเติบโตไม้โกกงางเฉลี่ยปีละ 3.29 ซม. สูงเฉลี่ยปีละ 122.5 ซม. ส่วนโกกงางใบเล็กโตเฉลี่ยปีละ 3.18 ซม. สูงเฉลี่ยปีละ 131 ซม.

อย่างไรก็ตามการเจริญเติบโตของโกงกางยังขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่น เช่น ลักษณะพื้นที่ การเตรียมพื้นที่ และปัจจัยแวดล้อม โดยพบว่า โกงกางใบเล็กในสวนป่าอายุ 5-15 ปี จะมีการเจริญเติบโตด้านเส้นผ่าศูนย์กลางเพียงอกระหว่าง 0.45-0.8 ซม./ปี และมีอัตราการเจริญเติบโตด้านความสูงระหว่าง 0.6-1.3 ม./ปี และพบว่าอัตราการเจริญเติบโตของโกงกางจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามอายุของสวนป่า แต่จะมีบางชั้นอายุที่มีการเจริญเติบโตได้ดีกว่าชั้นอายุมาก เนื่องจากความแตกต่างของพื้นที่ และระยะปลูกที่แตกต่างกัน ส่วนในป่าธรรมชาติ พบว่ามีการเจริญเติบโตด้านเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 0.5-0.8 ซม./ปี และพบว่าลูกไม้ของโกงกางใบเล็กมีอัตราการเจริญเติบโตค่อนข้างต่ำ และมีอัตราการรอดตายค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับโกงกางใบใหญ่ ทั้งนี้เนื่องจากโกงกางใบใหญ่มีขนาดฝักที่โตกว่า ทำให้กล้าไม้แข็งแรงสามารถแข่งขันกับวัชพืชและสิ่งแวดลอมอื่นๆ ได้ดีกว่าโกงกางใบเล็ก ส่วนการปลูกในเลนงอกใหม่นั้นพบว่าโกงกางใบใหญ่จะมีอัตราการรอดตายดีกว่าโกงกางใบเล็ก โดยเมื่อลูกไม้โกงกางใบใหญ่ที่ปลูกมีอายุครบ 1 ปี ปรากฏว่ามีอัตราการรอดตายเฉลี่ย 78% ส่วนการทดลองปลูกไม้โกงกางใบเล็กพบว่า ในระยะเวลา 3 ปี จะมีอัตราการรอดตาย 30% และยังพบว่าโกงกางใบใหญ่เป็นพันธุ์ไม้ชายเลนที่เหมาะสมที่สุดในการใช้ปลูกบริเวณหาดเลนงอกใหม่

7. การดูแลบำรุงรักษา และการจัดการ

หลังจากที่ปลูกโกงกางไปแล้วนั้น การบำรุงดูแลรักษาและการจัดการเป็นขั้นตอนที่จำเป็น ทั้งนี้เพื่อให้อัตราการรอดตายสูง และเจริญเติบโตได้ดี วิธีการบำรุงรักษา ก็เช่น การกำจัดวัชพืช การปลูกซ่อม การขุดแพรง (ถุ่) การดูแลเรื่องโรคและแมลงศัตรูพืช เป็นต้น ในเรื่องของการกำจัดวัชพืชนั้นอาจสามารถทำได้โดยการถางหรือตัดออก วัชพืชที่สำคัญที่พบในบริเวณไม้โกงกาง ได้แก่ เหงือกปลาหมอ ประทุษเล เถาสาวดา และเป้ง ส่วนการปลูกซ่อมนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการวางแผนในการปลูกซ่อม โดยอย่างน้อยต้องเตรียมกล้าสำหรับปลูกซ่อมไว้ประมาณ 20% หลังจากปลูกไปได้ระยะหนึ่งเมื่อพบว่ากล้าที่ปลูกมีอัตราการรอดตายต่ำกว่า 80% ควรปลูกซ่อมทันทีในปีแรก หลังจากมีการแผ้วถางวัชพืช นอกจากนี้การขุดแพรงก็เป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้โกงกางได้รับน้ำทะเลที่เกิดจากอิทธิพลการท่วมถึงของน้ำทะเล โดยวิธีการขุดแพรงจะเหมาะกับพื้นที่ที่น้ำท่วมถึงบ้างบางครั้งหรือท่วมถึงในช่วงที่น้ำทะเลขึ้นสูงสุดเท่านั้น ขนาดและความลึกของแพรงก็ขึ้นกับขนาดพื้นที่ สำหรับโรคและแมลงศัตรูพืชที่สำคัญของโกงกาง คือ ปูแสมที่ชอบกัดกินในระยะที่เป็นต้นอ่อน วิธีการป้องกันก็สามารถทำได้โดยใช้ถุงพลาสติกห่อโคนโกงกาง นอกจากนี้ยังมีพวกมอดและแมลงกัดฝักโกงกาง

ในขั้นตอนของการปลูก การบำรุงดูแลรักษาและการจัดการนั้น จะต้องมีต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายต่างๆ ซึ่งมีทั้งค่าใช้จ่ายในการเตรียมพื้นที่ ค่าฝักหรือกล้าไม้ ค่าจ้างแรงงานในการปลูก ค่าบำรุงดูแลรักษา ค่าปลูกซ่อม ค่าภาษีที่ดิน เป็นต้น

8. คุณค่าและการใช้ประโยชน์

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ๑ ได้พระราชทานพระราชดำริในเรื่องการอนุรักษ์และพัฒนาป่าชายเลน ในตอนหนึ่ง ความว่า “...ป่าชายเลนมีประโยชน์ต่อระบบนิเวศน์ของพื้นที่ชายทะเลและอ่าวไทย แต่ปัจจุบันป่าชายเลนของประเทศไทย กำลังถูกบุกรุกและถูกทำลายไป โดยผู้แสวงหาผลประโยชน์ส่วนตน จึงควรหาทางป้องกันอนุรักษ์และขยายพันธุ์เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะต้นโกงกาง เป็นไม้ชายเลนที่แปลกและขยายพันธุ์ค่อนข้างยาก เพราะต้องอาศัยระบบน้ำขึ้นน้ำลงในการเติบโตด้วย จึงขอให้ส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง คือกรมป่าไม้ กรมประมง กรมชลประทาน และกรมอุทกศาสตร์ ร่วมกันหาพื้นที่ที่เหมาะสม ในการทดลองขยายพันธุ์โกงกาง และปลูกสร้างป่าชายเลนกันต่อไป...”

ต้นโกงกางเป็นพืชที่มีความสำคัญทั้งทางด้านของเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม ถือได้ว่าเป็นพืชประจำถิ่นของภาคใต้ เนื่องจากเป็นพืชที่กระจายได้ดีในทางภาคใต้ของประเทศไทย และมีลักษณะที่เฉพาะเจาะจงกับพื้นที่ที่พืชชนิดนี้อยู่ ดังนั้นชาวใต้ จึงรู้จักมักคุ้นกับพืชชนิดนี้เป็นอย่างดี มีการนำมาประยุกต์ใช้ประโยชน์ต่างๆ และก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม

8.1 คุณค่าและประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคม

โกงกางเป็นพืชเศรษฐกิจชนิดหนึ่ง ซึ่งทำรายได้ให้กับคนในชุมชน โดยเฉพาะชุมชนชายทะเล และนอกจากจะสร้างรายได้ให้กับชุมชนแล้ว ยังสามารถนำมาใช้เป็นปัจจัยในการดำรงชีวิต โดยมีการนำมาใช้ประโยชน์หลายรูปแบบ ดังต่อไปนี้ คือ

1) การใช้ทำเป็นเชื้อเพลิง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเผาให้เป็นถ่าน ไม้โกงกางเป็นไม้ที่นิยมนำมาเผาถ่านและเป็นฟืนใช้ เนื่องจาก โกงกางเป็นไม้ที่มีความถ่วงจำเพาะสูง ทำให้ได้ถ่านหนัก ให้ความร้อนสูงและคุณภาพดี โดยโกงกางใบเล็กจะให้ค่าความร้อน 6,600 แคลอรี/กรัม ส่วนโกงกางใบใหญ่จะให้ค่าความร้อน 6,530 แคลอรี/กรัม มีขี้เถ้าน้อย (ขี้เถ้าเหลือ 3.7%) ในขณะที่ไม้ป่าบกมีขี้เถ้าเหลือสูงถึง 10.3% และมีสะเก็ดไฟน้อย สามารถผ่าออกเป็นชิ้นเล็กๆ ได้ง่าย และต้นโกงกางยังขึ้นเป็นกลุ่มก้อน ทำให้ได้ปริมาณมากเมื่อโค่น โดยผลผลิตจากไม้โกงกางส่วนใหญ่ประมาณ 80-90% นำไปผลิตฟืนและถ่าน และถ่านโกงกางที่ใช้กันในปัจจุบัน ส่วนใหญ่ได้มาจากป่าธรรมชาติ และได้มาจากภาคใต้เป็นส่วน

ใหญ่ โดยประเทศไทยนับว่าเป็นประเทศที่ใช้ประโยชน์ไม้ไผ่กองในการเผาถ่านมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศในแถบเอเชียด้วยกัน อย่างไรก็ตามกำลังผลิตของไม้ปาธรรมชาติเมื่อเทียบกับปาปลูกแล้วยังน้อยกว่าปาปลูกมาก



ไม้ไผ่กองนิยมนำมาเผาถ่าน

2) การทำไม้เสาเข็มและไม้ค้ำยัน นอกจากเนื้อไม้จะใช้เผาถ่านแล้ว ยังใช้ทำเสาเข็มและไม้ค้ำยันเพื่อกิจกรรมต่างๆ เช่น ทำโครงสร้างเตาเผาถ่าน บ้านชาวประมง ไม้ทำรั้ว ไม้เสาเข็ม ไม้ค้ำยัน ไม้นั่งร้าน ไม้ค้ำรางล้างแร่ ไม้ค้ำยันปลูกพืชผล ส่วนต้นที่มีขนาดใหญ่ อาจใช้ทำเป็นเสาไฟฟ้า เสาโทรเลข เสาโทรศัพท์ได้เป็นอย่างดี (แต่ควรอาบน้ำยาเสียก่อน) ทั้งนี้เนื่องจากไม้ไผ่กองมีลักษณะเปลือกตรง มีความแข็งแรง และเหนียว

3) การสกัดแทนนินจากเปลือกไผ่กอง ไม้ไผ่กองทั้งไผ่กองใบเล็กและไผ่กองใบใหญ่เป็นแหล่งของแทนนินและฟีนอล (phenol) ธรรมชาติที่มีราคาถูกที่สุด ซึ่งสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง เช่น ทำหมึก ทำสี ยา ใช้ในการฟอกหนัง ย้อมผ้า ย้อมเหวอน ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มความแข็งแรงให้กับเหวอนในการทำประมงได้ด้วย และยังใช้ทำถ่านสำหรับติดไม้ในอุตสาหกรรมแผ่นจีนไม้อัด ในเปลือกไม้ไผ่กองใบเล็กมีแทนนินประมาณ 7-27% เทียบจากน้ำหนักของเปลือก ส่วนปริมาณแทนนินในไผ่กองใบใหญ่จะมีส่วนของเปลือกและแทนนินมากกว่าที่มีในไผ่กองใบเล็ก และพบว่าเหมาะสำหรับการผลิตแทนนินมากที่สุด โดยเปลือกที่ผ่านการฟุ้งลมให้แห้ง มีแทนนิน 8-40% ในบางครั้งมี

การสกัดแทนนินจากเปลือกและทำเป็นสารเข้มข้นมีลักษณะเป็นก้อน (cutch) ผลการวิเคราะห์ทางเคมีในส่วนของเปลือกพบว่ามีสารเพนโทซานส์ (pentosans) และเฟอูเฟอร์อล (furfural) อยู่ในปริมาณค่อนข้างมาก ส่วนของเถาที่เหลือหลังจากการสกัด cutch ประกอบด้วยปูน 18% และแคลเซียมคาร์บอเนต 70% สามารถนำไปใช้เป็นปุ๋ย แทนนินในโกกงามีสารที่ค่อยๆ เปลี่ยนเป็นสีเข้มขึ้น ใช้เป็นสีย้อมสีน้ำตาลเข้มหรือดำ เปลือกไม้โกกงาที่นำมาใช้ประโยชน์ต้องอยู่ในสภาพเปลือกสด หากไม่ได้นำมาใช้ทันทีจะต้องนำมากองรวมกันและรดน้ำให้คงความสดเสมอ

นอกจากนี้แทนนินในเปลือกโกกงา สามารถนำมาใช้ประโยชน์ทางยา เช่น นำจากเปลือกใช้ชะล้างบาดแผล ห้ามโลหิต รับประทานแก้ท้องร่วง แก้บิดได้

4) การกลั่นไม้ นอกจากไม้โกกงาจะนำมาใช้เผาถ่านและได้ถ่านที่มีคุณภาพดีแล้ว ยังมีผลผลิตพลอยได้ที่เป็นของเหลว และก๊าซอีกชนิดหนึ่งที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ โดยเก็บจากปล่องควันเตาเผาถ่าน โดยผ่านการกลั่นในเครื่องควบแน่นจะได้ของเหลวเป็นน้ำถ่าน เรียกว่า กรดไพโรลิกเนียส (Pyroligneous acid) อันประกอบด้วย กรดน้ำส้ม เมทิลแอลกอฮอล์ น้ำมันดินไม้ ซึ่งเรียกว่าอุตสาหกรรมการกลั่นไม้ ในประเทศไทยเคยมีโรงกลั่นไม้อยู่ที่ อ.กะเปอร์ จ.ระนอง ผลผลิตที่ได้จากการกลั่นไม้คิดเป็นเปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้ง ได้แก่ ถ่าน ประมาณ 36%, acetic acid 5.5%, methyl alcohol 3.4%, wood tar 6.5%

5) การใช้ประโยชน์อื่นๆ เช่นการนำมาทำเป็นเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งจะได้เฟอร์นิเจอร์ที่มีสีและลวดลายสวยงาม และคงทน จากการทดลองของกรมป่าไม้ถึงคุณสมบัติของไม้ป่าชายเลนบางชนิดปรากฏว่าโกกงาใบใหญ่มีความแข็งแรง 1931 kg/cm^2 และมีความเหนียว 6.01 km/m ในขณะที่ไม้ชายเลนอื่นๆ คือ ตะบูนดำ (1314 kg/cm^2 , 3.80 km/m) ตะบูนขาว (980 kg/cm^2 , 1.66 km/m) หงอนไก่ทะเล (1038 kg/cm^2 , 4.9 km/m) หลุมพอทะเล (935 kg/cm^2 , 0.72 km/m) มีความแข็งแรงและความเหนียวน้อยกว่าโกกงา จึงเป็นไม้ที่มีคุณภาพในการก่อสร้าง (มากกว่า $1,000 \text{ kg/cm}^2$) นอกจากนี้ยังนำมาทำกับดักปลา ตลอดจนทำเชือกกระดานซึ่งพบว่าจะได้เชือกกระดานที่มีคุณภาพดี แข็งแรงสูง เหมาะที่จะทำกระดานพิมพ์เขียนได้

8.2 คุณค่าและประโยชน์ทางระบบนิเวศหรือสิ่งแวดล้อม

นอกจากจะมีการนำโกกงามาใช้ประโยชน์โดยตรงแล้ว คุณค่าทางอ้อมของไม้โกกงา ซึ่งถือเป็นบทบาทสำคัญที่มีค่าต่อมวลมนุษย โดยเฉพาอย่างยิ่งชุมชนที่อยู่ใกล้ชิดกับป่าโกกงาจะเห็นคุณค่าของไม้ชนิดนี้เป็นอย่างดี เพราะนอกจากพวกเขาจะได้ใช้สอยไม้โดยตรงแล้ว ยังได้รับประโยชน์ทางอ้อมอีกด้วย ป่าโกกงาเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำนานาชนิด ไม่ว่าจะเป็น กุ้ง หอย ปู ปลา ซึ่งล้วนเป็น

สัตว์เศรษฐกิจที่สำคัญ ทำให้ชุมชนชายเลนได้อาศัยพื้นที่นี้เป็นแหล่งอาหารและแหล่งเศรษฐกิจ นอกจากนี้ยังพบสัตว์จำพวกอื่นๆ อีกหลายประเภท เช่น ลิง หนู ค้างคาว เสือปลา นาก และแมวป่า รวมทั้งสัตว์เลื้อยคลาน เช่น ตะกวด เต่า งู เป็นต้น ทั้งนี้เนื่องจากบริเวณป่าโกงกางมีปริมาณอินทรีย์วัตถุ และมีผลผลิตมวลชีวภาพสูง ซึ่งเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญสำหรับการดำรงชีวิตของสรรพสิ่งมีชีวิตทั้งหลายในป่าชายเลน และก่อให้เกิดเป็นความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในแง่ของการถ่ายทอดพลังงาน นอกจากนี้คุณค่าของป่าโกงกางที่ชาวชุมชนชายเลนต่างบอกกล่าวเป็นเสียงเดียวกันถึงประโยชน์ที่พวกเขาได้ คือ ป่าโกงกางที่ขึ้นเป็นกลุ่มก้อนหรือเป็นแนว สามารถกักเก็บคลื่นลมที่เคลื่อนเข้าปะทะชายฝั่งและการกัดเซาะดิน และช่วยให้ชายฝั่งทะเลงอกกล้าออกไปได้ นอกจากนี้ยังมีกลไกในการช่วยบำบัดน้ำเสียตามธรรมชาติ หรือลดปริมาณธาตุอาหารก่อนลงสู่ทะเลได้ ทั้งนี้เนื่องจากโกงกางมีรากที่ทำหน้าที่เสมือนตะแกรงธรรมชาติคอยกั้นกรองสิ่งปฏิกูลต่างๆ นอกจากนี้โกงกางยังมีการปรับตัวให้ทนต่อสภาพน้ำท่วมขังได้ดี และมีอายุยืน จึงถือเป็นพืชที่มีประสิทธิภาพใช้ในการบำบัดน้ำเสีย



รากโกงกาง: แหล่งอาหาร ที่อยู่ของสัตว์น้ำ และช่วยกั้นกรองสิ่งปฏิกูล

8.3 ประโยชน์และคุณค่าด้านวัฒนธรรม

วัฒนธรรมและภูมิปัญญาของมนุษย์ ล้วนมีเหตุมาจากสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ ไม่ว่าจะเป็นสภาพภูมิศาสตร์ ภูมิอากาศ พืชพรรณ ชุมชนชายฝั่งซึ่งมีการตั้งถิ่นฐานอยู่ตามลุ่มน้ำ ชายฝั่งทะเล

ย่อมมีการดำรงชีวิตที่สัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม อาจกล่าวได้ว่าโถงทางจัดเป็นตัวแทนของพืชในป่าชายเลน ซึ่งพบมากในภาคใต้ เกือบทุกจังหวัด ชาวชุมชนชายฝั่งหรือผู้ที่ประกอบอาชีพการทำประมง จึงมีวิถีชีวิตที่ผูกพันกับไม้โถงทางเป็นอันมาก มีการนำพืชชนิดนี้มาเป็นปัจจัยที่จำเป็นในการดำรงชีวิตประจำวันที่สำคัญ ทั้งทางตรงและทางอ้อม ไม่ว่าจะเป็นปัจจัย *อาหาร* เนื่องจากในป่าโถงทางเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำนานาชนิดดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ชาวชุมชนจึงได้อาศัยเป็นแหล่งหาอาหาร ปัจจัยที่อยู่อาศัย ซึ่งมีการนำไม้โถงทางมาสร้างเป็นบ้าน หรือเครื่องใช้ต่างๆ ทั้งที่ใช้ในบ้าน และใช้เป็นอุปกรณ์ในการประกอบอาชีพการประมง ปัจจัยเครื่องนุ่งห่ม ถึงแม้จะไม่ได้นำไม้โถงทางมาทำเครื่องนุ่งห่มโดยตรง แต่มีส่วนในกรรมวิธีการทำเครื่องนุ่งห่ม คือ นำมาใช้ในการย้อมผ้า ส่วนปัจจัย *ยารักษาโรค* ชาวชุมชนชายฝั่งทราบถึงประโยชน์ในด้านการนำมาเป็นยาสมุนไพรมาใช้ในการรักษาโรคเป็นอย่างดี กล่าวคือ ได้มีการนำเปลือกโถงทางมาต้มกับน้ำใช้ดื่มเป็นยาแก้ท้องร่วง อาเจียน แก้บิดเรื้อรัง และใช้เป็นยารักษาภายนอก โดยนำเปลือกมาตำให้ละเอียด ใช้พอกแผลสด ห้ามเลือดได้ดี หรืออาจใช้ใบอ่อนเลี้ยวให้ละเอียดพอกบาดแผลสดอาจเป็นบาดแผลที่เกิดจากอุบัติเหตุจากการทำประมง ป้องกันเชื้อโรคได้

อาชีพการเผาถ่านไม้โถงทาง ซึ่งนับเป็นอาชีพที่สร้างรายได้ให้คนในชุมชนนั้น และเป็นอาชีพดั้งเดิมที่ได้กระทำต่อกันมาแต่โบราณ จนถือเป็นประเพณีของท้องถิ่น มีขั้นตอนกรรมวิธีที่ทำกันมาตั้งแต่บรรพบุรุษ ขั้นตอนโดยทั่วไปก็จะคล้ายคลึงกันในแต่ละท้องถิ่น สันนิษฐานว่าการเผาถ่านได้รับเอาเทคนิคการผลิตมาจากชาวจีนทางใต้ ซึ่งลักษณะเตาเผาที่ใช้กันทั่วไป มีลักษณะเป็นครึ่งวงกลม เตาเผาสมัยเก่าจะมีขนาดเล็กขนาดความจุประมาณ 80-120 ลบ.ม. แต่ถ้าเป็นเตาเผาถ่านที่ก่อสร้างหรือในอุตสาหกรรมท้องถิ่นจะมีขนาดโดยเฉลี่ยประมาณ 120-200 ลบ.ม. โดยมีกรรมวิธี โดยทั่วไป ดังต่อไปนี้ คือ

ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมไม้เข้าเตาเผา

ไม้ที่จะเข้าเตาจะต้องมีขนาดพอเหมาะคืออายุระหว่าง 8-15 ปี เส้นรอบวงประมาณ 4-8 ซม. เมื่อตัดฟันไม้โถงทางแล้ว นำมากองหน้าเตาเผา แล้วทอนเป็นท่อนสั้นๆ ประมาณ 1-1.5 เมตร ตามความเหมาะสมกับขนาดเตาเผา และอาจทุบเอาเปลือกออกหรือไม่ก็ได้

ขั้นตอนที่ 2 การเรียงไม้ในเตาเผาถ่าน

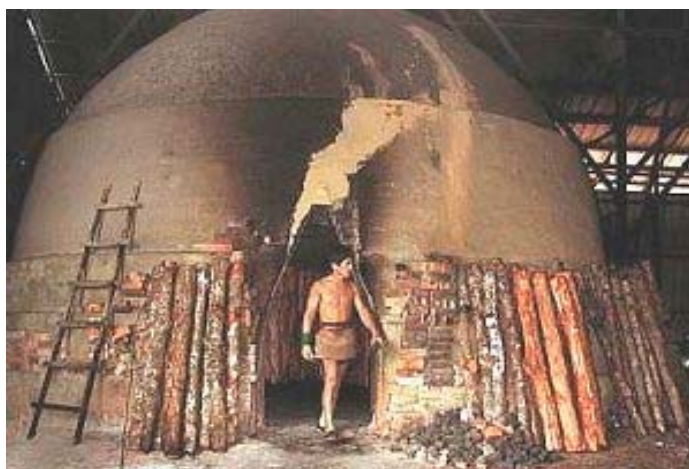
เมื่อตัดทอนไม้จนได้ขนาดแล้ว ก็จะขนไม้จัดเรียงไว้ในเตา โดยมีวิธีการจัดเรียง 2 แบบ คือ การจัดเรียงแบบแนวนอน โดยพบในบางเตาที่จังหวัดระนอง มักใช้กับไม้ที่มีขนาดเล็ก และการจัดเรียงแบบแนวอื่น วิธีนี้ใช้กับไม้ที่มีขนาดใหญ่ และพบในเกือบทุกพื้นที่ของภาคใต้ เมื่อจัดเรียงไม้ซ้อนๆ กันแล้ว ต้องเว้นช่องว่างในเตาด้านบนไว้ประมาณ 1 ใน 3 และเว้นตรงหน้าประตูเตาเผาถ่านไว้สำหรับใส่ไฟให้ความร้อนแก่ไม้ฟืน

ขั้นตอนที่ 3 การเผาถ่าน

เมื่อบรรจุฟืนเต็มเตาเผาถ่านแล้ว ก็จะทำการจุดไฟบริเวณหน้าประตูเตาด้านใน ทำการเผาไฟพื้นหน้าเตาติดต่อกันทั้งกลางวันและกลางคืน เป็นระยะเวลาประมาณ 10-12 วัน การใช้เวลาน้อยหรือมากขึ้นกับขนาดของเตา คนที่ทำหน้าที่เผาถ่านหน้าเตาเรียกว่า “ไช้ฮู้” ถ่านจะมีคุณภาพดีหรือเลว ก็ขึ้นอยู่กับความชำนาญของไช้ฮู้ โดยจะสังเกตสีและกลิ่นของควันไฟ เมื่อถ่านสุกดีแล้วจึงจะลดปริมาณไฟซึ่งเรียกว่า “ลาไฟ” แล้วหยุดเผาเตรียมปิดเตาถ่านต่อไป

ขั้นตอนที่ 4 การปิดเตาถ่าน

เมื่อถ่านสุกดีแล้วก็จะทำการปิดเตาถ่าน ด้วยการปิดหน้าเตาด้วยอิฐ ทิ้งไว้ 15-20 วัน เพื่อให้ถ่านเย็นตัวลง ในการผลิตถ่านไม้โกงกาง จะมีความเชื่อแฝงอยู่ อาทิ มีการตั้งหิ้งบูชา “ไช้ฮู้” ซึ่งเป็นสิ่งศักดิ์สิทธิ์ในโรงถ่าน รวมทั้งมีการห้ามพูดว่า “ร้อน” หรือ “ไฟไหม้” ขณะที่อยู่โรงถ่านเป็นต้น ผู้ที่ใช้ถ่านไม้โกงกางเป็นถ่านเพื่อใช้ในการประกอบอาหารมักกล่าวว่าการประกอบอาหารด้วยการใช้ถ่านโกงกางสามารถสร้างรสชาติที่ดีแก่อาหารประเภทปิ้ง-ย่าง-ผัด อันเป็นที่ต้องการในท้องตลาด นอกจากการ ตัดเผา และขายแล้ว ที่ทำกันมาแต่เดิมแล้ว ชาวชุมชนในหลายพื้นที่ยังได้เพิ่มกระบวนการผลิตขึ้นมาอีกขั้นตอนหนึ่ง คือ การปลุกดันโกงกางหมุนเวียน เพื่อทดแทนส่วนที่ได้ตัดไป โดยมีหลักอยู่ว่า “ตัดไปเท่าใด ต้องปลุกให้เกินจำนวนที่ตัด” ซึ่งนับเป็นแนวคิดที่ทันสมัย และเป็นแนวทางไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน และเป็นแนวคิดแบบเศรษฐกิจพอเพียง ที่ไม่ได้เน้นแต่เพียงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติแต่เพียงอย่างเดียว



การเผาถ่านไม้โกงกาง

ภูมิปัญญาอีกอย่างหนึ่งที่ชาวชุมชนชายฝั่งหรือผู้ที่ประกอบอาชีพการข้อมผ้ารู้ถึงประโยชน์ของไม้โกงกางเป็นอย่างดี คือ การข้อมผ้า หรือ อวน แห ด้วยสีที่ได้จากเปลือกโกงกาง วิธีการในการนำสีจากเปลือกไม้โกงกางมาข้อมผ้า อวน หรือแหนั้น สามารถทำได้โดยลอกเปลือกจากไม้ที่ยืนต้นมีชีวิตหรือจากไม้ที่เพิ่งตัดฟัน ล้างให้สะอาด แล้วแช่เปลือกไว้ในปริมาณพอสมควร นาน 3 คืน ตั้งไฟต้มให้เดือด จนเห็นว่าสีออกหมดดีแล้ว เทน้ำข้อมใส่ลงหม้อข้อม กรองเอากากทิ้ง จากนั้นจึงเข้าสู่กระบวนการของการข้อม โดยหมักแช่ไว้กับผ้าที่จะข้อม 1 คืน หรือตั้งไฟให้เดือดประมาณ 30 นาที การข้อมอาจใส่สารเคมีไฮโดรซัลไฟด์ผสมในน้ำข้อม จะช่วยให้สีติดทนดีขึ้น สีที่ได้จะเป็นสีน้ำตาลแก่ ผ้าที่ข้อมแล้วนำมาล้างน้ำให้สะอาด แล้วบิดน้ำออก ตากไว้ในที่ร่มให้แห้ง เปลือกโกงกางที่ใช้แล้วสามารถนำมาใช้ได้อีกครั้งต่อไป โดยนำไปผึ่งแดดให้แห้ง อย่างไรก็ตาม สีเปลือกโกงกางนี้ถ้าถูกดินจะเป็นสีดำได้ แต่ทนน้ำเค็ม

9. แนวโน้มในอนาคต

ถึงแม้ว่าต้นโกงกางจะเป็นไม้ที่มีการกล่าวถึงเมื่อพูดถึงป่าชายเลน แต่เมื่อพูดถึงคำว่าป่าแล้วตลอดเวลาที่ผ่านมา ป่าชายเลนก็เป็นป่าที่ไม่ค่อยได้รับการสนใจมากนัก เพราะผู้คนมักจะคิดถึงป่าที่เป็นป่าบกเท่านั้น ทั้งที่จริงแล้วป่าชายเลนมีความสำคัญและมีประโยชน์มากมายมหาศาลไม่แพ้ป่าบกหรืออาจมากกว่าป่าบกเพราะเป็นแหล่งของสัตว์น้ำนานาชนิดที่เป็นแหล่งอาหารโปรตีนที่สำคัญของคนไทย และต้นโกงกางซึ่งเป็นพืชเด่นในป่าชายเลนก็เป็นพืชที่มีคุณค่าและมีประโยชน์มากมายมหาศาลเช่นกัน ถือเป็นทั้งที่อยู่อาศัยของสรรพสิ่งมีชีวิตทั้งหลาย เป็นพื้นที่สำหรับให้มนุษย์เข้าไปใช้ประโยชน์จากทรัพยากรนั้น แต่ปัจจุบันพบว่าการใช้ทรัพยากรอย่างเกินกำลังการผลิต และมีการปลูกกลับคืนสู่ธรรมชาติน้อยมาก เป็นผลให้พื้นที่ป่าในปัจจุบันลดน้อยลงเรื่อยๆ สำหรับรูปแบบการทำลายจะมีหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นการทำลายพื้นที่เพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การทำเหมืองแร่ ซึ่งถึงแม้จะไม่มีการทำในปัจจุบัน แต่พื้นที่ดังกล่าวก็ไม่สามารถฟื้นฟูได้ในบางพื้นที่ การเกษตรกรรม การขยายตัวของแหล่งชุมชน การสร้างถนน การทำนาเกลือ การตัดไม้ ฯลฯ ทั้งนี้ก็เนื่องมาจากความต้องการของมนุษย์ที่มีไม่จำกัด ในขณะที่กำลังผลิตทางธรรมชาติมีอยู่อย่างจำกัด การลดลงของพื้นที่ป่าดังกล่าวเป็นผลให้จำนวนสัตว์น้ำลดลงเพราะไม่มีที่อยู่อาศัย ขาดแหล่งดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ที่สำคัญ ไม่มีพื้นที่ป้องกันลมพายุ ขาดพื้นที่ในการดูดซับปริมาณสารพิษและธาตุอาหารก่อนลงสู่ทะเล ขาดความสมดุลทางระบบนิเวศ ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศอื่นๆ และสุดท้ายไม่เพียงแต่มนุษย์จะได้รับผลกระทบทางตรงโดยการไม่มีทรัพยากรให้ได้ใช้ประโยชน์แต่ ยังได้รับผลกระทบทางอ้อมจากความไม่สมดุลของธรรมชาติอีกด้วย

จากพื้นที่ว่างเปล่าในสภาพป่าชายเลนเสื่อมโทรมในจังหวัดต่างๆ ตามชายฝั่งทะเล หากได้รับการฟื้นฟูโดยการจัดพื้นที่บางส่วนปลูกโกงกางใบเล็กและโกงกางใบใหญ่ จะสามารถนำมาทำฟืนและถ่าน จะทำเงินตราให้กับประเทศได้มาก ทั้งนี้สิ่งที่ได้กล่าวมาแล้วว่าโกงกางใบเล็กและโกงกางใบใหญ่มีความสามารถเจริญเติบโตได้ในพื้นที่ที่ร้างได้ง่ายตามแนวชายฝั่งที่มีดินโคลน และผลผลิตที่ได้จากการปลูกสร้างสวนป่าโกงกางจะให้ผลผลิตค่อนข้างสูง ส่วนในแง่ของการลงทุนปลูกสวนป่าโกงกางเพื่อผลิตฟืน ถ่าน และเสาเข็ม นับว่าเป็นธุรกิจที่ให้ผลตอบแทนสูงเช่นกัน ซึ่งการขายไม้เพื่อทำเสาเข็มและขายไม้ในรูปของฟืนและถ่านไม้โกงกางจะมีราคาสูงกว่าผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกันที่ได้จากไม้ชนิดอื่นประมาณ 10-15% และนอกจากนี้ควรต้องสนับสนุนการนำโกงกางมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็นการสกัดแทนดินเพื่อใช้ในการพอกหนังหรือการย้อม จากตัวอย่างในประเทศปานามาที่สามารถผลิต แทนดินจากไม้โกงกางได้ถึงปีละ 1,300-4,300 ตัน ซึ่งนอกจากจะได้ใช้ในประเทศร้อยละ 40 แล้ว ยังสามารถส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศ เป็นส่วนสำคัญในการเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและมีตลาดรองรับ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องส่งเสริมให้มีการเพิ่มปริมาณต้นโกงกาง ในบางพื้นที่ที่มีศักยภาพ โดยรัฐอาจเป็นแกนนำสำคัญ และส่งเสริมในด้านต่างๆ เช่น ให้มีการศึกษาวิจัยเพิ่มขึ้น ในเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ส่งเสริมให้มีการปลูกป่าโกงกางเพิ่มขึ้น โดยอาจรณรงค์ให้ปลูกเนื่องในวันสำคัญต่างๆ และเมื่อปลูกแล้วจะต้องมีมาตรการในการดูแลติดตามผล โดยอาจให้คนในชุมชนช่วยกันดูแลรักษาเป็นป่าชุมชน และมีรัฐเป็นผู้สนับสนุน ส่งเสริมให้มีการให้ความรู้คนในชุมชน และเยาวชนให้เห็นถึงคุณค่า ความสำคัญประโยชน์ที่แท้จริงของโกงกาง รวมถึงสร้างจิตสำนึกในการรักษาไม้โกงกาง ซึ่งจะสูญพันธุ์หากมีแต่จะใช้ประโยชน์ โดยที่ไม่มีการทดแทน เป็นต้น

ดังนั้นควรให้ความสำคัญในการศึกษาวิจัย และพัฒนาพันธุ์ไม้โกงกางอย่างจริงจัง รวมถึงเทคนิควิธีการปลูกและการจัดการที่ถูกต้องเหมาะสม ซึ่งจะสามารถเพิ่มผลผลิตต่อเนื่องที่ ส่วนประชาชนเองก็มีบทบาทในการดูแลรักษาพื้นที่ไม้โกงกาง อันเป็นมรดกที่มีค่าในทุกๆ ด้าน ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว เพราะท้ายที่สุดแล้วนอกจากมนุษย์จะได้ใช้ประโยชน์ทางตรง ยังช่วยให้เกิดความสมดุลทางธรรมชาติ ซึ่งเป็นประโยชน์ทางอ้อมที่มนุษย์จะได้รับอีกด้วย

เอกสารอ้างอิง

- กรมป่าไม้. (2536). **การปลูกไม้ป่า**. โครงการพัฒนาป่าชุมชน สวนป่าชุมชน สำนักส่งเสริมการปลูกป่า กรมป่าไม้. หจก.ส.มงคลการพิมพ์. กรุงเทพฯ.
- จิตต์ คงแสงไชย. (2525). **การใช้ประโยชน์ไม้ในป่าชายเลน**. รายงานการสัมมนาระบบนิเวศวิทยาป่าชายเลนแห่งชาติครั้งที่ 4 จังหวัดสุราษฎร์ธานี, 7-11 กรกฎาคม. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, กรุงเทพฯ. 2: 326-339.
- จิรศักดิ์ ชูความดี และอภิรักษ์ อนันต์ศิริวัฒน์. (2543). ผลตอบแทนจากการปลูกไม้โกงกางใบเล็ก จังหวัดสมุทรสงคราม. ในรายงานการสัมมนาระบบนิเวศวิทยาป่าชายเลนแห่งชาติครั้งที่ 11. จังหวัดตรัง, 9-12 กรกฎาคม. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, กรุงเทพฯ. V-9
- นพรัตน์ บำรุงรักษ์ และ ปัญญา ขวนแหล. 2536. ผลการทดลองปลูกป่าชายเลนสามปีที่อ่าวปัตตานี. ในรายงานการสัมมนาระบบนิเวศวิทยาป่าชายเลนแห่งชาติครั้งที่ 2. เล่มที่ 2. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, กรุงเทพฯ.
- วสันต์ ศรีสวัสดิ์. (2534). การปลูกป่าชายเลนที่พื้นที่ดินงอกใหม่. ในรายงานการสัมมนาระบบนิเวศวิทยาป่าชายเลนแห่งชาติครั้งที่ 7. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, กรุงเทพฯ.
- สนิท อักษรแก้ว. (2525). ศักยภาพและการเพิ่มผลผลิตของสวนป่าชายเลนเพื่อการใช้เป็นพลังงานในประเทศ. ในรายงานการสัมมนาระบบนิเวศวิทยาป่าชายเลนแห่งชาติครั้งที่ 4. เล่มที่ 2. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, กรุงเทพฯ.
- สนิท อักษรแก้ว. (2541). **ป่าชายเลน...นิเวศวิทยาและการจัดการ**. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ
- สภาวิจัยแห่งชาติ. (2538). **ไม้โตเร็วอเนกประสงค์พื้นเมืองของประเทศไทย**. กรุงเทพฯ. หน้า 211-221
- <http://202.186.86.35/services/printerfriendly.asp?file=/2004/11/9/features/9329611.asp&sec=features>

รายงานฉบับสมบูรณ์
โครงการแผนที่ภูมิทัศน์ภาคใต้ : ฐานเศรษฐกิจและทุนวัฒนธรรม

เรื่อง เกี่ยว : พันธุ์ไม้ ลำดับ _

หัวหน้าโครงการ : รศ.ดร.นพรัตน์ บำรุงรักษ์

หน่วยงาน : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อ. หาดใหญ่ จ. สงขลา 90112

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อประมวลองค์ความรู้ ด้านทรัพยากรธรรมชาติ สภาพแวดล้อม คติระบบความเชื่อ ระบบการจัดการ ศิลป วัฒนธรรม ภูมิปัญญาที่มีในพื้นที่ภาคใต้ของเกี่ยว
2. นำองค์ความรู้แต่เรื่องในข้อ 1 มาศึกษาค้นคว้าแบบเจาะลึกและสังเคราะห์

โครงการแผนที่ภูมิทัศน์ภาคใต้ : ฐานเศรษฐกิจและทุนวัฒนธรรม

เรื่อง ไม้เคี่ยม : พันธุ์ไม้

ผู้วิจัย รศ.ดร. นพรัตน์ บำรุงรักษ์

.....

1. ชื่อเรื่อง เคี่ยม : พันธุ์ไม้

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Cotylelobium lanceolatum* Craib. หรือ *C. melanoxylon* Pierre.

วงศ์ : Dipterocarpaceae

ชื่ออื่น : เคี่ยมขาว เคี่ยมแดง เคี่ยมดำ Resak tembaga

2. ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

เคี่ยมเป็นไม้ต้นขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ สูงประมาณ 20-40 เมตร เรือนยอดเป็นพุ่มทึบ ลักษณะเป็นรูปเจดีย์ต่ำๆ ลำต้นตรง เปลือกเรียบ สีสน้ำตาลเข้ม มีรอยด่างสีเทาและเหลืองสลับ มีรอยแตกกระบายอากาศกระจายทั่ว เปลือกในสีน้ำตาลอ่อน



ป่าเคี่ยมที่ อ. ป่าบอน จ. พัทลุง

ใบ เป็นใบเดี่ยวเรียงสลับกัน รูปไข่หรือมน กว้าง ขนาด 2-5 x 5-18 ซม. เนื้อใบหนา ปลายใบเรียวหรือหยักเป็นติ่งยาว โคนใบมน หลังใบเรียบเป็นมัน ท้องใบมีขนสีน้ำตาลปนเหลืองเป็นกระจุกๆ เส้นแขนงใบมี 14-16 คู่ ปลายโค้งจรดกันห่างออกมาจากขอบใบ เส้นร่างแหเห็นชัดมากทางด้านหลังใบ



ต้นเคี่ยม

ดอก ออกเป็นช่อยาวๆ สีขาว มีกลิ่นหอมอ่อน ออกตามปลายกิ่งและง่ามใบ กลีบรองและกลีบดอกมีอย่างละ 5 กลีบ มีความยาวใกล้เคียงกัน รูปหอกเรียว มีขนสั้นๆปกคลุม กลีบดอกเกลี้ยง ตามยอดอ่อนและช่อดอกมีขนสีน้ำตาลสั้นๆปกคลุม

ผล กลมเล็ก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 0.7 ซม. มีขนนุ่มปกคลุม ปีกยาว 1 คู่ ปลายปีกมนเรียวมาทางโคน มีเส้นตามยาว 5 เส้น ปีกสั้น 3 ปีก รูปหอก ยาวประมาณ 1 ใน 3 ของปีกคู่ยาว



กระดานไม้เคี่ยมปูเป็นพื้นบ้าน

3. การกระจายพันธุ์ตามธรรมชาติและนิเวศวิทยาที่เหมาะสม

พบขึ้นทั่วไปในป่าดงดิบทางภาคใต้ตั้งแต่ชุมพรลงไป และภาคใต้ของพม่าลงไปถึงภาคเหนือของมาเลเซีย และประเทศอินโดนีเซีย ตามธรรมชาติจะพบขึ้นอยู่เป็นกลุ่มๆ ตามเชิงเขาและที่ราบเชิงเขาที่ดอน สูงจากระดับน้ำทะเล 10-100 เมตร ชอบดินร่วนปนทรายที่มีการระบายน้ำดี มีค่าความเป็นกรด-ด่าง 4.2-4.5 จากการสอบถามชาวบ้านที่อาศัยอยู่บริเวณตำบลโคกเคี่ยม และตำบลโคกทราย อำเภอป่าบอน จังหวัดพัทลุง ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการกระจายของเคี่ยม ทำให้ทราบว่าตอนอายุเล็กๆ เคี่ยมเป็นไม้ที่ชอบร่มเงา และเป็นไม้ที่มีการเจริญเติบโตค่อนข้างเร็ว โดยที่ต้นที่อายุ 15 ปีมีความสูงประมาณ 20 เมตร

ปัจจุบันพื้นที่ที่ยังสามารถพบต้นเคี่ยมได้คือ อำเภอกลองท่อม จังหวัดกระบี่ อำเภอทุ่งสง อำเภอชะอวด จังหวัดนครศรีธรรมราช อำเภอกาญจนดิษฐ์ อำเภอนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี อำเภอปากพะยูน ตำบลแม่ขรี ตำบลโคกทราย ตำบลควนเคี่ยม อำเภอป่าบอน จังหวัดพัทลุง อำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา เป็นต้น พื้นที่อื่นมีบ้างแต่กระจาย

4. การขยายพันธุ์และการปลูก

ขยายพันธุ์และผลิดกล้าโดยการเพาะเมล็ด ซึ่งมีปีก 2 ปีก ขนาดใกล้เคียงกับไม้ตะเคียนทอง เด็ดปีกออกก่อนนำไปเพาะ เมล็ดเคี่ยมมีชีวิตสั้นและสูญเสียความมีชีวิตง่าย ในประมาณ 30 วัน ควรเก็บเมล็ดแก่จากบนต้นมาทำการเพาะ เมล็ดที่เก็บมาในช่วง 6-15 วันจะให้ผลการงอกสูงสุด การขยายพันธุ์นอกจากใช้เมล็ด ยังสามารถใช้วิธีการตอนกิ่งได้อีกด้วย แต่ไม่ค่อยเป็นที่นิยม การปลูกและการดูแลบำรุงรักษา การคัดเลือกพื้นที่และการเตรียมพื้นที่ปลูกไม้เคี่ยม ควรจัดสภาพเลียนแบบธรรมชาติให้มากที่สุด

5. ความสำคัญทางระบบนิเวศ

ไม้เคี่ยมจะขึ้นเป็นกลุ่มๆ และอยู่ร่วมกับพืชอื่นได้ดี เป็นแหล่งอาศัยและแหล่งอาหารของสัตว์หลายชนิด เช่น นก กระรอก ค้างคาว เป็นต้น มีรากคงทนถาวร อยู่ในดินได้นานปี จึงช่วยอนุรักษ์หน้าดิน ป้องกันการชะล้างพังทลายของดินอีกด้วย

6. ความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจและประโยชน์ของไม้เคี่ยม

จากคุณสมบัติของเนื้อไม้ที่มีความละเอียด ทนทาน แข็งแรง เหนียวหนัก ไม่มีปลวกกัดกิน มีอายุการใช้งานนานนับร้อยปี ทำให้ไม้เคี่ยมเป็นไม้ที่มีค่าทางเศรษฐกิจอีกชนิดหนึ่ง ส่วนของไม้เคี่ยมที่มีการซื้อขายกัน ณ ปัจจุบัน แบ่งเป็น

ตอเคี่ยม

จากคุณสมบัติความทนทานของไม้เคี่ยม ถึงแม้ว่าจะถูกโค่นมานาน อาจนำไปทำไม้หมอนรองรางรถไฟในอดีต ตอเคี่ยมที่เหลือก็ยังคงอยู่ในดินได้นานนับร้อยปี ส่วนของตอนี้สามารถขุดนำมาขายแก่กลุ่มที่ผลิตน้ำหวาน เพื่อป้องกันน้ำหวานเปลี่ยนเป็นน้ำส้ม โดยราคาของไม้ก็จะขึ้นอยู่กับคุณภาพของไม้ คือตอที่ยังไม่ผุ จะนำมาตัดเป็นท่อนเล็กๆ ท่อนหนึ่งหนักประมาณ 10 กิโลกรัม ราคาท่อนละ 35 บาท ส่วนตอที่เนื้อไม้เริ่มผุพัง ไม่นิยมนำมาขาย เพราะจะได้ราคาไม่คิ๊ง แต่จะมีการนำมาทำถ่านแทน ซึ่งถ่านไม้เคี่ยมจะมีคุณสมบัติเด่นคือให้ความร้อนสูงมาก นิยมใช้ในโรงงานตีเหล็ก ถ่านกระสอบหนึ่งหนักประมาณ 20 กิโลกรัม ราคาที่ซื้อขายกัน ณ ปัจจุบัน กระสอบละ 100 บาท



ไม้เคี่ยมเตรียมจำหน่ายเพื่อผลิตน้ำตาล

ไม้เคี่ยม

มูลค่าของไม้เคี่ยมค่อนข้างสูง เมื่ออายุ 15-20 ปี ก็จะมีขนาดที่จะใช้ประโยชน์ได้ การซื้อขาย ณ ปัจจุบัน แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ เหมาทังต้น และเลื่อยขายเป็นนิ้ว โดยต้นที่มีขนาดเส้นรอบวงเท่า 1 คนโอบ สูงประมาณ 20 เมตร ราคาต้นละ 15,000-20,000 บาท แต่ถ้าเลื่อยขาย ราคานี้จะ 9 บาท

ประโยชน์ของไม้เคี่ยม

1. การใช้ประโยชน์ด้านเนื้อไม้ สื่อน้ำตาลหรือสื่อน้ำตาลอ่อน ทั้งไว้นานๆ จะเป็นสื่อน้ำตาลแก่ หรือน้ำตาลแก่เกือบดำ เสี้ยนค่อนข้างสน เนื้อละเอียดสวย แข็ง เหนียวหนักและแข็งแรงมาก เลื่อยไสกบตกแต่งไม่ยาก เนื้อไม้มีความถ่วงจำเพาะ 0.98 มีความแข็งประมาณ 992 กก. ความแข็งแรงประมาณ 1,489 กก./ cm^2 และความเหนียว 4.01 กก./ m^3 เหมาะในการใช้ทำไม้พื้นกระดาน เสาเรือน หมอนรองรางรถไฟ เครื่องบนที่ต้องการความแข็งแรง ครก สาก ล้อเกวียน ตัวถังรถ รอด ตง ออกไก่ ค้ำเครื่องมือ ใช้ในน้ำ

ได้ทนทานดี เช่น เรือ แพ สะพาน เสาโป๊ะ เสาเรือใบ กังหันน้ำ ทำลูกประสัก เรือเดินทะเล แจวพาย กระเชย กระต๋อง รวมทั้งสิ่งปลูกสร้างอื่นๆที่ต้องตากแดดตากฝน การเลื่อยคบแต่งควรทำในขณะที่ยังสดอยู่

ตาราง : แสดงค่ากลสมบัติของไม้เคี่ยม

ปริมาณความชื้น (%)	12
ความถ่วงจำเพาะ	0.91
ความแข็งแรง (กก./ตร.ซม.)	
การดัด (กก./ตร.ซม.)	1,489
การบีบ (กก./ตร.ซม.)	707
การเชือด (กก./ตร.ซม.)	196
ความคืบ x 100 (กก./ตร.ซม.)	1,489
ความเหนียว (กก.-ม.)	
จากการดัด (กก.-ซม./ตร.ซม.)	-
จากการเคาะ (กก.-ม.)	4.01
ความแข็ง (กก.)	992
ความทนทานจากการทดลองปักดิน (ปี)	มากกว่า 9 ปี

ที่มา : กรมอุทยานแห่งชาติ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2. การนำยามาทำได้ โดยการขุดหรือสับไม้เคี่ยม นำยามาเกี่ยวปนกับไม้เสม็ด ห่อด้วยใบโพหรือใบเตย นำมาจุดไฟได้ดี เพราะในสมัยก่อนไม่มีน้ำมันใช้ (แหล่งข้อมูล: จากการสัมภาษณ์คุณยาย ปาน คำมณี อายุ 73 ปี ชาวบ้านที่อาศัยอยู่ในตำบลโคกทราย อำเภอป่าบอน จังหวัดพัทลุง)

3. เปลือกใช้หุบผสมกับชันใช้ยาเรือ ชันเคี่ยมใช้ผสมน้ำมันทาไม้ น้ำมันขี้เถ้า

4. ใช้เป็นเชื้อเพลิง ไม้เคี่ยมเป็นแหล่งของเชื้อเพลิงที่สำคัญอีกชนิดหนึ่ง ใช้ทำฟืนในการหุงต้มตามบ้านเรือน และทำถ่าน โดยที่ถ่านไม้เคี่ยมนิยมใช้ในโรงงานตีเหล็ก ปริมาณความร้อนที่ได้จากถ่านไม้เคี่ยมสูงมาก จากรายงานของกรมป่าไม้ ปี 2545 พบว่า ความร้อนที่ได้จากฟืนไม้เคี่ยม 5,269 cal/g และถ่านไม้เคี่ยม 7,088 cal/g ซึ่งถือว่าเป็นแหล่งของพลังงานที่ดีอย่างหนึ่ง แต่อย่างไรก็ตาม ถ่านไม้เคี่ยมจะมอดดับได้ง่ายมาก ดังนั้น การใช้งานในโรงงานตีเหล็กจึงต้องใช้พัลคมเป่าอยู่ตลอดเวลา

ถ่านจากไม้เคี่ยมทำได้โดยการนำต่อไม้เคี่ยมที่ผุแล้วมาเลื่อยให้เป็นท่อนเล็กๆ นำมากองรวมกันจุดไฟเผาประมาณ 4-5 ชั่วโมง เปลี่ยนให้ไฟดับ ซึ่งไฟจะมอดดับเร็วมาก ปริมาณถ่านที่ได้คิดเป็น 10%

ของไม้เคี่ยมที่เผา แต่ถ้านำไม้เคี่ยมที่ยังไม่เผามาเผา ปริมาณถ่านที่ได้จะลดลง ปริมาณความร้อนที่ให้ก็ต่ำกว่า

5. ใช้รักษาน้ำตาลสด คือก่อนการแปดตาลต้องใส่ไม้เคี่ยมสับที่กั้นกระบอกประมาณหยิบมือ โดยทั่วไปผลิตน้ำตาล 1 ปี๊บจะใช้ไม้เคี่ยม 0.5-1 กก. เพื่อป้องกันการบูดเสียของน้ำหวาน เพราะสารประกอบโพลีฟีนอลในไม้เคี่ยมจะช่วยป้องกันและยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์



กองไม้เคี่ยมเตรียมเผาถ่าน



ถ่านจากไม้เคี่ยม

7. ความสำคัญทางด้านวัฒนธรรม

วัฒนธรรมการใช้ไม้เคี่ยมในการทำน้ำหวานและเพื่อการผลิตสุรา

ทุกส่วนของไม้เคี่ยมสามารถนำมาใช้ในกระบวนการผลิตน้ำหวานเพื่อทำน้ำตาลจาก ต้นตาล โตนด ต้นมะพร้าว ไม่ว่าจะเป็นเปลือก แก่น หรือเนื้อไม้ แต่ที่นิยม จะเป็นส่วนที่เป็นเนื้อไม้เกลี้ยงๆ เนื่องจากเป็นไม้ที่มีความฝาด (สารแทนนินสูง) จะในการช่วยรักษาไม่ให้น้ำหวานบูดเปรี้ยวเร็ว เพราะถ้าบูดเปรี้ยวจะนำไปทำแอลกอฮอล์ไม่ได้ ไม้เคี่ยมที่ฝาดจัดจึงรักษาไม่ให้เกิดการเปรี้ยว (fermentation) โดยเฉพาะการทำน้ำตาลปี๊บ ไม้เคี่ยมที่ฝาดต้องฝาดเต็มที่ ถ้าไม่ฝาดเพียงพอ จะไม่ให้น้ำตาลที่จับตัวเป็นก้อนแข็ง อย่างไรก็ตาม หากทิ้งไม้เคี่ยมไว้นานจนเนื้อไม้แห้ง ความฝาดก็จะลดลงด้วย

การทำสุราพื้นบ้าน ในปัจจุบันเป็นสิ่งที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมาย แต่ก็มีการทำสุราในโครงการ 1 ตำบล 1 ผลิตภัณฑ์กันมาก ในอดีตชาวบ้านแต่ละถิ่นจะต้มกลั่นสุราเพื่อใช้บริโภคเอง ดังนั้นแต่ละท้องถิ่นจะมีสูตรการทำที่แตกต่างกัน ทำให้ได้รสชาติเป็นเอกลักษณ์เฉพาะท้องถิ่น อันเป็นการแสดงออกถึงภูมิปัญญาของชาวบ้านที่ควรรักษาไว้ ในจังหวัดนครศรีธรรมราช ก็เช่นกัน มีแหล่งสุราพื้นบ้านที่ขึ้นชื่อในคุณภาพที่พิเศษกว่าที่แห่งอื่น ได้แก่ สุราบางหรง อำเภอปากพนัง เป็นแหล่งน้ำผึ้งของต้นจาก ซึ่งเป็นวัสดุที่สำคัญที่ใช้ในการต้มกลั่นสุรา สุราท่าฉาง ตำบลท่าฉาง อำเภอปากพนัง ส่วนผสมสำคัญคือน้ำผึ้ง มีสูตรและวิธีต้มกลั่น ดังนี้

สุราบางหรง

อุปกรณ์

1. ถังน้ำมันขนาด 20 ลิตร
2. กระทะขนาดใหญ่ที่ไม่มีหูหิ้ว หรือกระทะใบบัว
3. เท (เป็นเครื่องปั่นดินเผาเช่นเดียวกับไห โอ่ง)
4. โอ่งมังกร

วัสดุ

1. น้ำผึ้ง (น้ำผึ้งจาก หรือ น้ำผึ้งตาลโตนด)
2. น้ำจืดสะอาด
3. เกลือ ทำให้เป็นเกล็ดเคี่ยม
4. พริกขี้หนูแห้ง บดให้ละเอียด
5. พริกไทย
6. แป้งข้าวหมาก หรือแป้งข้าวเหนียว
7. กล้วยน้ำว้า

กรรมวิธีการผลิต

1. นำน้ำผึ้ง 2 ปี๊บ น้ำจืดใสสะอาด 4 ปี๊บ เกล็ดเกลี่ยมประมาณครึ่งปี๊บ ใส่รวมกันไว้ในโถงมังกร
2. ใช้ไม้พายกวนให้เข้ากัน ปิดฝาแช่ทิ้งไว้ประมาณ 4-5 วัน
3. สังเกตน้ำสำขึ้น (มีฟองอากาศขึ้นแล้วยุบลง จนมีฟองอากาศปุดๆ)
4. ใส่ฟริกซ์หนูแห้งบดละเอียดประมาณครึ่งกิโลกรัม กลั้วยน้ำว่า 1 หวี และแบ่งข้าวหมาก หรือแบ่งข้าวเหนียว ครึ่งกิโลกรัม ขยี้ให้เข้ากันใส่ในโถงหมัก
5. หมักทิ้งไว้ 1 คืน แล้วนำไปหุง
6. การทำเตาไฟ จะต้องขุดดินลึกประมาณครึ่งเมตรเพื่อใส่ฟืน
7. ใช้ถังน้ำมันวางไว้บนปากหลุมเตาไฟ ใส่ฟืนประมาณ 3 ปี๊บ
8. ทำกรวยรองรับน้ำสุรา โดยใช้แผ่นเหล็กหรือสังกะสี ทำเป็นรูปช้อนอยู่ใช้ในกระบอกลมไม้ไฟ และเจาะรูถึงน้ำมันเพื่อสอดกรวยรองรับสุราลงในไห
9. ใช้ดินเหนียวอุดรอยรั่วที่กรวย
10. ใช้กระเทวางบนถังน้ำมัน ใส่ฟืนที่สะอาดให้เต็ม ใช้ผ้าจีวรอุดรอยรั่วระหว่างถังน้ำมัน กับกระเท
11. คอยสังเกตให้น้ำในกระเทร้อนพอใช้มือจุ่มได้ เรียกว่าน้ำหนึ่ง เมื่อน้ำในกระเทเดือดแห้ง และร้อนเกินไป ต้องเติมน้ำให้เต็มกระเทอีก การหุงต่อไปนี้ เรียกว่าน้ำสอง เป็นไปตามลำดับ

สุราทำยา

สุราทำยา เป็นสูตรซึ่งดัดแปลงที่บ้านท่าพญา อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช ชาวบ้านดัดแปลงกันมานานนับร้อยปี มีชื่อเสียงว่ารสชาติกลมกล่อม มีแอลกอฮอล์สูง เป็นที่รู้จักกันทั่วไปในท้องถิ่นและบริเวณใกล้เคียง มีผู้เล่าสืบต่อกันมาว่า ในอดีตมีนักดัดแปลงสุราคนหนึ่งชื่อตาตอง ได้คิดส่วนผสมสุราขึ้น เป็นที่ยอมรับว่าคุณภาพยอดเยี่ยม ชาวบ้านตำบลท่าพญาจึงยอมรับและผลิตโดยใช้ส่วนผสมและกรรมวิธีของตาตอง สืบทอดมาจนถึงทุกวันนี้

ส่วนผสมและกรรมวิธีของตาตอง ใช้น้ำผึ้ง กับน้ำผสมกันในภาชนะที่ใช้สำหรับหมัก แล้วนำส่วนผสมอื่นได้แก่ แบ่งข้าวหมาก หัวข่า ฟริกไทย ฟริกซ์หนู ไม้จันทร์หอม สะเฒหรืออ้อยทั้งเปลือก เปลือกหรือแก่นไม้เคี่ยม หรือไม้ตะเคียนทอง ตามสัดส่วนที่กำหนด นำส่วนผสมทั้งหมดมาคั่วพอแห้ง เทผสมลงไป ใช้เวลาหมัก 7 วัน ตักน้ำที่ได้ไปต้มให้เดือด เพื่อให้ไอน้ำลอยไปตามเปาะ (ทำจากไม้ไผ่สานเป็นรูปทรงกระบอกลม) หรือใช้ถังน้ำมันกระเทกับกระเทที่ใส่น้ำเย็นไว้ ไอน้ำจะกลั่นตัวเป็นหยดน้ำไหลลงไปในภาชนะที่เตรียมรองรับไว้ จะได้สุราตามที่ต้องการ

น้ำตาลจาก

น้ำตาลจากเป็นเครื่องดื่มได้ทั้งชนิดสด และที่ต้มสุกแล้ว มีรสหวานเข้มข้น ได้จากวงของต้นจากที่มีลูกพอเหมาะแก่การกิน (ลูกจากหนุ่ม) เป็นดีที่สุด เริ่มทำน้ำตาลจากโดยตีวงจากด้วยไม้ ในวันแรกๆตีเบาๆ และค่อยๆ หนักขึ้นๆ ในวันต่อๆ ไป โดยรักษาจังหวะการตีให้เท่าเดิม ตีไปประมาณ 7 วัน แล้วเริ่มตีและโยก ในระยะที่ 2 อีก 9-10 วัน ในช่วงนี้ทดลองใช้มีดคมเดือนที่ได้ปลายวง ซึ่งอยู่ติดกับขั้วของทะลาย ถ้าเห็นน้ำหวานไหลเยิ้มออกมาก็เป็นอันใช้ได้ ถ้าไม่มีน้ำหวานหรือมีเล็กน้อย ต้องตีและโยกต่อไปอีก 1-2 วัน เมื่อเห็นว่ามีน้ำหวานไหลออกมาพอสมควร ใช้มีดคมปาดวงที่เดียวให้ขาด จากนั้นนำกระบอกลไม้ไผ่มาเจาะด้านหนึ่งเป็นรูกลมให้เกือบสุดปลายกระบอกลไว้เพื่อป้องกันสิ่งสกปรกและน้ำฝนลงในกระบอกล จากนั้นตอนเย็นวันต่อไปใช้ทัพปาดตาล (มีดปาดตาลมีลักษณะคล้ายเคียว) ซึ่งคมอย่างมีดโกน ปาดที่หน้าวง (ตรงรอยตัดครั้งแรก) ปาดครั้งละชั้นเดียวให้บางเรียบ ปาดเสร็จเองวงตาลสอดเข้าไปในรูกระบอกล น้ำตาลจะไหลลงกระบอกล ตอนเช้าวันใหม่จึงไปเก็บ น้ำตาลที่ได้เป็นน้ำตาลสดใช้ดื่มได้ทันที หากนำไปต้มก็จะเป็นน้ำตาลสุก กระบอกลใส่น้ำตาลควรใส่เกลือดีไม้เลี่ยม (ไม้เลี่ยมที่ถูกปาดเป็นชิ้นเล็กๆบางๆ) จะช่วยให้น้ำตาลใส หอม ชวนดื่ม

การใช้ประโยชน์ทางยา

เปลือกต้น ใช้เป็นยาชะล้างแผล ห้ามเลือดแผลสด นำมาต้มกินแก้ท้องร่วง

ต้น ถ้างบาดแผล ห้ามเลือดแผลสด

ชัน เป็นยาสมานแผลและแก้ท้องร่วง

8. แนวโน้มในอนาคต

ต้นเคี่ยมปัจจุบันหายากมาก ที่เหลือคือตอของต้นเคี่ยมที่อยู่ในดินจากการโค่นต้นเพื่อใช้ประโยชน์จากเนื้อไม้ในการก่อสร้าง และที่สำคัญคือไม้เคี่ยมจำนวนมากถูกโค่นไปทำไม้หมอนรางรถไฟตลอดเวลาเกือบ 150 ปีที่ผ่านมา อย่างไรก็ตาม แม้เหลือเพียงตอก็ยังสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการทำถ่านเพื่อใช้ในโรงตีเหล็กและนำไปสับเป็นชิ้นเล็กๆ เพื่อรักษาน้ำตาลสดไม่ให้บูดเสีย ทั้งน้ำตาลโตนด น้ำตาลมะพร้าว และน้ำตาลต้นจาก ในขณะที่ทั้งต้นเคี่ยมและตอเคี่ยมในภาคใต้กำลังหายากและมีราคาแพง อนาคตของการผลิตน้ำตาลจึงไม่สดใสนัก ถึงแม้จะหาไม้ชนิดอื่นมาทดแทนได้ แต่คุณภาพน้ำตาลที่ได้ก็มิมีคุณภาพดีไปกว่าการใส่ไม้เคี่ยม อนึ่งไม้เคี่ยมสามารถขึ้นปะปนได้ดีกับพืชชนิดอื่น เพราะขณะที่ยังเป็นต้นอ่อนทนทานร่มเงาได้ดี จึงควรปลูกไม้เคี่ยมปะปนในสวนผลไม้ สวนยาง หรือสวนปาล์ม เพื่อการอนุรักษ์และส่งเสริมไม้เคี่ยมให้อยู่กับภาคใต้ตลอดไปและการศึกษาวิจัยเชิงพืชศาสตร์ควรดำเนินการควบคู่ไปด้วย

เอกสารอ้างอิง

กรมป่าไม้. (2542). **พรรณไม้ดัดของประเทศไทย**. กรุงเทพฯ.

เต็ม สมิตินันท์ จำลอง เพ็งคล้าย ธวัชชัย สันติสุข ชวลิต นิยมธรรม บุศบรรณ ณ สงขลา เสริมสกุล รัตนะถาวร ชนะ พรหมเดช และอวยพร อาภาพิพัฒน์กุล. (2525). **ไม้มีค่าทางเศรษฐกิจของไทย ตอนที่ 3. หอพรรณไม้ กรมป่าไม้**.

สมาคมป่าไม้แห่งประเทศไทย. (2526). **ไม้และของป่าบางชนิดในประเทศไทย**. กรมป่าไม้ ห้างหุ้นส่วนจำกัดนำอักษรการพิมพ์.

สุทัศน์ จุงพวงศ์. (2543). **สมุนไพรพันธุ์ไม้มงคลพระราชทานประจำจังหวัด**. ฉบับพิมพ์ของสำนักพิมพ์มติชน. กรุงเทพฯ.

<http://www.dnp.go.th/research/Knowledge/Mechanical.htm>

รายงานฉบับสมบูรณ์
โครงการแผนที่ภูมิทัศน์ภาคใต้ : ฐานเศรษฐกิจและทุนวัฒนธรรม

เรื่อง คำเสา : พันธุ์ไม้ คำระดับ _

หัวหน้าโครงการ : รองศาสตราจารย์ ดร.นพรัตน์ บำรุงรักษ์

หน่วยงาน : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อำเภอหาดใหญ่
 จังหวัดสงขลา 90112

วัตถุประสงค์หลักของการวิจัยคำ

1. เพื่อประมวลองค์ความรู้ ด้านทรัพยากรธรรมชาติ สภาพแวดล้อม คติระบบความเชื่อ ระบบการจัดการ ศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาที่มีในพื้นที่ภาคใต้ ของคำเสา
2. นำองค์ความรู้แต่เรื่องในข้อ 1 มาศึกษาค้นคว้า แบบเจาะลึกและสังเคราะห์

โครงการแผนที่ภูมิทัศน์ภาคใต้ : ฐานทางเศรษฐกิจและทุนวัฒนธรรม

เรื่อง ตำเสา : พันธุ์ไม้

ผู้วิจัย รองศาสตราจารย์.ดร. นพรัตน์ บำรุงรักษ์

1. ชื่อเรื่อง ตำเสา : พันธุ์ไม้

ชื่อวิทยาศาสตร์

Fagraea fragrans Roxb.

วงศ์

Loganiaceae

ชื่อสามัญ

Anan (Common Tembusu)

ชื่ออื่น

กันเกรา (กลาง) ทำเสา (ภาคใต้) ตาเตร่า (เขมร-ตะวันออก)
มันปลา (เหนือ-ตะวันออกเฉียงเหนือ) ตะมะชู ตำมะชู
(มลายู-ภาคใต้)

2. ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

รูปทรง เป็นไม้ต้นขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ สูงประมาณ 20-30 เมตร ทรงพุ่มแน่น เป็นรูปสามเหลี่ยม หรือรูปกรวยคว่ำ ลำต้นแตกกิ่งต่ำ โกล้พื้นดิน ปลายกิ่งงุ้มลง เปลือกสีน้ำตาลเข้ม แตกเป็นร่องลึก



ลักษณะลำต้นของตำเสา



ลักษณะลำต้นและเปลือกของตำเสา

ใบ เป็นใบเดี่ยว เรียงตรงกันข้าม ใบรีถึงรูปขอบขนาน กว้าง 2-4 เซนติเมตร ยาว 6-12 เซนติเมตร ปลายใบเป็นติ่งเรียวแหลม โคนใบเรียวแคบ ขอบใบเรียบ แผ่นใบด้านบนเรียบ สีเขียวเข้ม เป็นมันมากกว่าด้านล่าง เส้นใบไม่เด่นชัด ก้านใบยาว 1-2 เซนติเมตร หูใบติดที่โคนก้านใบ



ลักษณะใบตำเสา

ดอก ช่อดอกสีขาว ยาวประมาณ 10 เซนติเมตร ออกตามซอกใบใกล้ปลายกิ่ง แดกแขนงสั้นๆ มีดอกย่อยจำนวนมาก มีกลีบเลี้ยง 5 กลีบ โคนเชื่อมติดกันคล้าย รูปประฆัง กลีบดอกโคนเชื่อมติดกันเป็นหลอดรูปแจกันทรงสูง ยาว 0.3 เซนติเมตร ปลายแยกออกเป็น 5 กลีบ ปลายใบโค้งไปทางด้านโคนดอก ออกเป็นช่อคล้ายช่อของดอกเข็ม เมื่อดอกย่อยบานมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.5 – 2 เซนติเมตร เมื่อใกล้ร่วง กลีบดอกจะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองและสีน้ำตาลอ่อนแล้วจึงร่วง มีกลิ่นหอมเย็น ออกดอกพร้อมกันทั้งต้น ในช่วงเดือนมีนาคม - พฤษภาคม หรือทยอยกันออกดอก



ดอก และลักษณะช่อดอก

ผล เป็นรูปกลม เส้นผ่านศูนย์กลาง ประมาณ 0.8 เซนติเมตร สีส้ม เมื่อแก่ เปลี่ยนเป็นสีแดง ผลแห้งไม่แตก มีเมล็ดขนาดเล็กจำนวนมาก ผลแก่ประมาณเดือนกรกฎาคม – พฤศจิกายน แล้วแต่พื้นที่



ลักษณะผลตำเสา

ตารางแสดงคุณสมบัติของเนื้อไม้ตำเสา เพื่อประโยชน์ในการก่อสร้าง

คุณสมบัติของเนื้อไม้ตำเสา		
ความถ่วงจำเพาะ	ประมาณ	0.92
กลสมบัติ		
เนื้อไม้ มีความแข็ง	ประมาณ	703 กิโลกรัม
ความแข็งแรง	ประมาณ	1,454 กิโลกรัม / ตารางเซนติเมตร
ความดื้อ	ประมาณ	97,600 กิโลกรัม / ตารางเซนติเมตร
ความเหนียว	ประมาณ	3.76 กิโลกรัม - เมตร
ความทนทานตามธรรมชาติ	ตั้งแต่ 7 - 11 ปี เฉลี่ยประมาณ 7.6 ปี อาบน้ำยาได้ง่าย	

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. 2538

3. นิเวศวิทยา การกระจายพันธุ์ และการขยายพันธุ์

ตำเสาเป็นไม้ที่ขึ้นอยู่ทั่วไปในป่าเบญจพรรณชื้น ตามที่ต่ำ ใกล้แม่น้ำ บริเวณขอบพรุ และที่น้ำขังชั่วคราว มีการกระจายพันธุ์ทั่วทุกภาค แต่พบมากทางภาคใต้ของประเทศไทย เช่น สงขลา ปัตตานี นราธิวาส ตรัง สตูล เกาะพังน ส่วนจังหวัดอื่นที่มีพื้นที่ค่อนข้างเป็นดินทราย มักพบตำเสากระจัดกระจายบางๆ เช่น ชุมพร สุราษฎร์ธานี และยังพบในบริเวณภาคตะวันออก เช่น จันทบุรี และตราด ตำเสาเป็นไม้ที่มีความแข็งแรง ปลุกไว้กลางแจ้งเพื่อประดับโชนพุ่ม ให้ร่มเงา หรือไม้บังเงา โดยทั่วไปมักเจริญงอกงามได้ดีในบริเวณที่มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,500 มิลลิเมตรต่อปี สูงจากระดับน้ำทะเลไม่เกิน 100 เมตร ลักษณะดินที่ชอบ มักขึ้นในดินที่สามารถเก็บความชุ่มชื้นได้ดี ดินต้องเป็นดินเหนียวปนทราย

การขยายพันธุ์

การขยายพันธุ์คำเสาที่เหมาะสมและได้ผลคือ การขยายพันธุ์โดยใช้เมล็ด ซึ่งการเพาะเมล็ดสามารถทำได้ 2 วิธี โดยวิธีที่ 1 ใช้หว่านเมล็ดลงในกะบะที่บรรจุดินร่วนผสมทรายละเอียด และเกลบเผา ซึ่งดินที่ใช้ ต้องเป็นดินใหม่ และควรรนํามาตากแดดก่อน 2-3 วัน เมื่อหว่านเมล็ดลงไปแล้ว ใช้ไม้บางๆ กดทับเมล็ดให้ฝังตัวลงไปในดินอีกครั้ง และใช้ทรายโรยกลบลงไปอีกครั้งบางๆ หนาประมาณ 0.3 เซนติเมตร แล้วรดน้ำวันละ 2 ครั้ง จนกว่าเมล็ดจะงอกเป็นต้นกล้า ซึ่งเมล็ดจะงอกหลังจากเพาะแล้ว 2-3 วัน หรือวิธีที่ 2 ก่อนเพาะ นำเมล็ดแช่ในน้ำร้อน 80–90 องศาเซลเซียส แล้วผึ่งให้เย็น 16 ชั่วโมง ทิ้งไว้ข้ามคืน เมล็ดจะดูดน้ำเข้าไปพร้อมที่จะงอก นำเมล็ดไปหว่านลงในแปลงเพาะ แล้วย้ายชำกล้าในภายหลัง เมล็ดควรให้เมล็ดอยู่ใต้ผิวดิน 0.3–0.5 เซนติเมตร รดน้ำให้ชุ่ม เมล็ดจะงอกภายใน 1-2 สัปดาห์ เมื่อดันกล้าอายุ 3 เดือน กล้าไม้จะมีความสูงประมาณ 6–7 เซนติเมตร สามารถปลงลงในถุงเพาะชำได้

การเจริญเติบโต และการดูแลรักษา

คำเสา แม้จะเป็นไม้ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจที่สำคัญ แต่ความรู้เกี่ยวกับอัตราการเจริญเติบโตของไม้ชนิดนี้ จนถึงช่วงอายุตัดฟัน ยังมีการศึกษากันอยู่น้อยมาก แต่อย่างไรก็ตามการเจริญเติบโตของไม้คำเสาในช่วงที่เป็นไม้เล็กนั้น มีการศึกษาโดยทดลองปลูกคำเสาเปรียบเทียบการเจริญเติบโตกับไม้ชนิดอื่นๆ อีก 5 ชนิด คือ เหียง หลุมพอ สะตอ ทัง และไม้เคี่ยม ที่สถานีทดลองปลูกพรรณไม้สงขลา อ.รัตภูมิ จ.สงขลา ในแปลงทดลองลักษณะเป็นดินร่วนปนทราย ระดับผิวดินประมาณ 15–30 เซนติเมตร ดินมีความเป็นกรด-ด่าง ประมาณ 4.6 ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,200–2,000 มิลลิเมตรต่อปี ดำเนินการทดลองในปี พ.ศ. 2525 การเจริญเติบโต เมื่ออายุ 3 ปี ปรากฏว่า มีการเจริญเติบโตทางความสูงเฉลี่ย 2.12 เมตร ความโต 3.23 เซนติเมตร อัตรารอดตาย 88 %

การดูแลรักษา

การศึกษาเกี่ยวกับการดูแลรักษาที่เหมาะสมของคำเสายังมีน้อย แต่อย่างไรก็ตามเพื่อให้ต้นคำเสาที่ปลูก มีการเจริญเติบโตดีและมีอัตราการรอดตายสูง ปรากฏจากการแก่งแย่งของวัชพืชและศัตรูอื่นๆ จึงต้องมีการดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูก โดยสิ่งที่ควรปฏิบัติในการดูแลคำเสา ก็คือ

การกำจัดวัชพืช จะต้องทำบ่อยหรือไม่ ขึ้นอยู่กับการเตรียมพื้นที่ สภาพของท้องที่และชนิดของไม้ ในพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ชุ่มชื้นดี วัชพืชมักจะขึ้นเร็ว การกำจัดวัชพืชก็ต้องทำบ่อยครั้งเพื่อให้ต้นไม้เจริญเติบโตรวดเร็วในระยะแรก

การปลูกร่วม เมื่อปลูกลงไม้ไปแล้วต้องหมั่นตรวจดูและติดตามผลการปลูก หากต้นไม้ตายพอสมควรที่จะเร่งทำการปลูกร่วม เพื่อให้ต้นไม้ขึ้นเต็มจำนวนมากที่สุด

การทำแนวกันไฟ อันตรายที่สำคัญที่สุดสำหรับค้ำเสา คือการเกิดไฟไหม้ เมื่อเกิดไฟไหม้ป่าไม้ค้ำเสาจะเป็นไม้ที่ติดไฟง่าย ดังนั้นเพื่อป้องกันไฟไหม้ต้นไม้ที่ปลูกและป้องกันไฟที่จะลุกลามมาจากภายนอก ควรจะทำแนวกันไฟที่มีความกว้างเพียงพอ และควรเก็บกวาดใบไม้ กิ่งไม้ที่จะเป็นเชื้อไฟออกจากแนวกันไฟโดยเฉพาะอย่างยิ่งในฤดูแล้ง

การป้องกันและปราบศัตรูพืช ค้ำเสาเป็นไม้ทนทานต่อมด ปลวก มอด เพรียงไม่ทำลาย แต่มีแมลงที่ทำลายไม้ค้ำเสา คือ ตัวเจาะไม้หัวแบน (*Agilus fici*) และตัวหนอนยาวเจาะไม้ (*Agelesta* spp. และ *Batocera* spp.) ส่วนเชื้อโรคที่ทำอันตรายต่อต้นไม้ส่วนใหญ่ ได้แก่ พวกเชื้อรา

4. คุณภาพ

4.1 ความสำคัญของระบบนิเวศน์

เนื่องจากไม้ค้ำเสาเป็นพันธุ์ไม้ที่มีพุ่มใบหนาทึบ ใบมีสีเขียวเป็นมัน เหมาะใช้ปลูกเป็นไม้ปกคลุมพื้นที่ ป้องกันการกัดเซาะของน้ำฝนได้ดี นอกจากนี้ค้ำเสามีผลขนาดเท่าลูกหว้า ซึ่งนกชอบมากินผลเป็นอาหาร เช่น กาเหว่า นกเอี้ยง และยังเป็นอาหารของค้างคาวอีกด้วย นอกจากนั้นยังมีน้ำหวานภายในดอก ทำให้มีผึ้งมาทำรังบนต้นไม้ สามารถเก็บรังผึ้ง ทำเป็นน้ำผึ้งจำหน่ายได้อีกด้วย

การใช้ประโยชน์ทางด้านเนื้อไม้

แก่นไม้มีสีเหลืองอ่อน เส้นตรง เนื้อละเอียด เหนียว แข็งแรงทนทานมาก และทนต่อการกัดกินของปลวก นำไปเลื่อย ฝา ไสกบ ตบแต่งง่าย มีน้ำหนักในตัว ชักเงาได้ดีมาก ต้นค้ำเสาขนาดใหญ่ 1 ต้น มีราคาซื้อขายในตลาด อยู่ที่ต้นละ ประมาณ 2-3 หมื่นบาท ไม้ค้ำเสา มีเนื้อไม้ที่ทนทานนิยมใช้ทำสิ่งปลูกสร้าง เช่น ไม้กระดานปูพื้น ผนัง ประตู เครื่องเรือน เครื่องกลึง และแกะสลัก ทำเครื่องมือเกษตร กังหันน้ำ กระเบื้องไม้ ทำเสาเรือน ลำต้นใช้ทำเสาเรือน สะพาน กล่องบุหรี ทำพื้น ฝาประตู หน้าต่าง รอด ตง ออกไก่ ที่ต้องการความแข็งแรงทนทาน ทำไม้บุผนังสวยงาม ทำกระดุกงู โครงเรือ ลูกประตัก เสากระโดงเรือ ดำเครื่องมือ กรูบ่อน้ำ หมอนรองรางรถไฟ ชาวจีนทางปักษ์ใต้นิยมใช้ทำหีบจำปาใส่ศพ เนื่องจากเนื้อไม้สวย มีสีเหลืองอ่อน ฯลฯ

ค้ำเสาจัดเป็นประเภท ก. ไม้หวงห้ามธรรมดา ยกเว้นกรณีขึ้นอยู่ในที่ดินกรรมสิทธิ์

การใช้ประโยชน์ทางด้านภูมิสถาปัตย์

พุ่มใบแน่นและให้ร่มเงาดี รูปทรงต้นแปลตรง เรือนยอดเป็นรูปเจดีย์ สวยเด่น มีใบสีเขียวตลอดปี ดอกสวยงามและมีกลิ่นหอม ดอกดก เหมาะปลูกเป็นกลุ่มตามสวนสาธารณะหรือปลูกตามแนวถนน ปลูกเป็นไม้ประดับ นอกจากนี้ ต้นปลูกเป็นไม้ให้ร่มเงา

การใช้ประโยชน์ในด้าน เป็นยารักษาโรค

ตำเสามีสรรพคุณทางยา คือ แก้ปวดเมื่อย ไข้ราก ดอก ใบ ดอกเหล้า หรือต้มในน้ำร้อน เนื้อไม้ และเปลือกใช้เป็นสมุนไพรโดยชาวบ้านจะนำไม้ตำเสามาใช้เป็นพืชสมุนไพรรักษาโรคต่างๆ ดังที่กล่าวมาแล้ว ยากลางบ้านบางชนิดใช้ตำเสาทั้ง 4 (คือ ราก ลำต้น ใบ ดอก) เป็นส่วนผสม เช่น ยาต้มแก้ไข้เพื่อโลหิตระดู แก้ไข้หน้าไฟ ส่วนในตำรายาแผนไทย นิยมใช้

แก่น	สรรพคุณ	ใช้เข้ายาบำรุงธาตุ แก้ไข้จับสั่น แก้หืด ไอ ริดสีดวง แน่นหน้าอก ท้องมานลงท้อง เป็นมูกเลือด แก้พิษฝีดาษ บำรุงม้าม แก้เลือดลมพิการ เป็นยาอายุวัฒนะ รสมัน ผ่อน ผาดขม บำรุงไข่มั่นในร่างกาย บำรุงธาตุ แก้ไข้จับสั่น แก้ปวดตามข้อ บำรุงโลหิต
เปลือก	สรรพคุณ	ใช้เข้ายาบำรุงโลหิต แก้ผิวหนังพุพอง ปวดแสบปวดร้อน แก้หืด ไอ ริดสีดวง บำรุงม้าม ขับลม ใช้ทำยาแก้เบาหวาน
ใบ	สรรพคุณ	แก้ไข้จับสั่น บำรุงธาตุ แก้หืด และรักษาโรคผิวหนัง บางพื้นที่มีผู้ใช้ ยอดและใบเป็นผักสด

ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา

มีฤทธิ์ในการยับยั้งเนื้องอก ด้านเชื้อแบคทีเรีย ด้านเชื้อรา ในการทดสอบความเป็นพิษ พบว่า เมื่อฉีดสารสกัดใบด้วยเมธานอล-น้ำ (1:1) เข้าช่องท้องหนูถีบจักร พบว่า ขนาดที่ทำให้สัตว์ทดลองตาย มากกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนสัตว์ทดลอง ที่อัตราสารค่อน้ำหนักตัว ที่ 1 กรัมค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม

ส่วนข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ของตำเสา พบว่าในใบและผล มีแอลคาลอยด์ชื่อว่า gentianine มีฤทธิ์แก้ปวด แต่ไม่มีฤทธิ์ด้านเชื้อมาลาเรีย และยังพบสาร swertia marin อีกด้วย สารสกัดแอลกอฮอล์ของแก่นมีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของเชื้อมาลาเรียชนิดฟัลติพารัมในหลอดทดลอง ซึ่งน่าจะมีประโยชน์ ควรศึกษาวิจัยต่อไป ตำเสามีส่วนประกอบทางเคมี โดยมีปริมาณสารละลายใน แอลกอฮอล์-เบนซีน ร้อยละ 8.00 น้ำเย็นร้อยละ 4.58 น้ำร้อนร้อยละ 7.22 และโซเดียมไฮดรอกไซด์ 1 เปอร์เซ็นต์ ร้อยละ 13.30 มีปริมาณขี้เถ้าร้อยละ 0.09 เฝ็นโตซานร้อยละ 12.99 ลิกันนินร้อยละ 31.48 ไฮโดรเซลลูโลสร้อยละ 67.08 เซลลูโลส (ครอสส์และบีแวน) ร้อยละ 53.23

4.2 ความสำคัญทางด้านวัฒนธรรม

คำว่า กันเกรา เป็นชื่อหนึ่งของไม้ตำเสา หมายถึง ป้องกันภัยอันตรายต่าง ๆ ส่วนคำว่า ตำเสา อาจหมายถึง ทำให้เสาเรือนมั่นคง นอกจากนี้ชาวบ้านยังเชื่อว่า น้ำผึ้งที่ได้จากตัวผึ้งที่กินดอกตำเสา จะมีรสขมเจือ ใช้เป็นยาอายุวัฒนะ มีสรรพคุณเป็นเลิศ ในพิธีวงศิลาฤกษ์ และพิธียกเสาเอก มีไม้มงคล 9 ชนิด ที่ใช้ในพิธี ไม้ตำเสาเป็นชนิดหนึ่งที่นำมาใช้ ทั้งยังเป็นพรรณไม้ประจำจังหวัดนครพนมอีกด้วย

ผลิตภัณฑ์ – ภูมิปัญญาชาวบ้าน

ชาวบ้านมีภูมิปัญญาในการใช้ไม้ตำเสาที่สืบทอดกันมาอย่างช้านาน เช่น แก่นไม้ ใช้แทนไม้เคี่ยมได้ (มีรสฝาด และมีแทนนิน) ใช้ไม้ในงานที่ต้องการฝังดิน ฝังปูน ทนทานดี ไม้อายุ ประมาณ 15 ปี ใช้ทำวงกบ หน้าต่าง พื้นปาเก้ มีความงาม เก็บรักษาไม่วิในโคลนจะทำให้เนื้อไม้คงสภาพตลอดเวลา ปลวกไม่กิน ใช้ทำไม้รับน้ำหนักต่างๆได้ดี

เนื่องจากไม้ตำเสาที่มีตามักหักง่ายชาวบ้านจึงไม่นิยมใช้ทำเครื่องเรือนในแนวนอน เพราะรับน้ำหนักไม่ดี จึงนิยมใช้ในแนวตั้ง เช่น ทำเสาเรือน เป็นต้น บางท้องถิ่นในภาคใต้จึงเรียกไม้ชนิดนี้ว่า “ไม้ทำเสา” ก็มี

6. แนวโน้มในอนาคต

เนื่องจากในปัจจุบันปัญหาการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ในภาคใต้ ทำให้ไม้ตำเสาในธรรมชาติลดจำนวนลงอย่างรวดเร็วตลอดเวลา ทั้งๆ ที่ไม้ตำเสามีคุณค่าทั้งทางด้านนิเวศวิทยา ทั้งเป็นที่ทำรังของผึ้ง เป็นแหล่งอาหารของนก เนื้อไม้มีความทนทาน ใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง ดอกมีกลิ่นหอมชวนดม หอมระรื่นทั้งวัน และทรงพุ่มสวยงาม ที่สำคัญ ต้นตำเสายังเป็นไม้เบิกนำ ในพื้นที่ดินทรายชายทะเล หรือปลูกเป็นป่าชายหาดได้ดี จึงควรมีการอนุรักษ์และส่งเสริมให้ปลูกไม้ชนิดนี้ในบางพื้นที่ที่มีความเหมาะสม โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ดินทรายชายทะเลของภาคใต้ อนึ่ง งานด้านการศึกษาวิจัย เพื่อได้ข้อมูลที่ชัดเจนของไม้ตำเสา ได้แก่ การกระจายตามธรรมชาติ การออกดอกออกผล รวมทั้งรูปแบบของการผสมพันธุ์ในสภาพธรรมชาติ ตลอดจนการเจริญเติบโตของไม้ตำเสาที่ปลูกในระบบต่างๆ ควรมีการดำเนินการอย่างเร่งด่วน ก่อนที่ไม้ชนิดนี้จะถูกทำลายจนหมดสิ้น

เอกสารอ้างอิง

- กรมป่าไม้. (2535). **พรรณไม้ในสวนป่าสิริกิติ์ ภาคกลาง (จังหวัดราชบุรี)**. หจก. ชูติมาการพิมพ์ กรุงเทพฯ. หน้า 19
- สภาวิจัยแห่งชาติ. (2538). **ไม้โตเร็วอเนกประสงค์พื้นเมืองของประเทศไทย**. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. กรุงเทพฯ. หน้า 21 – 25
- จำลอง เพ็งคล้าย ขวลิศ นิยมธรรม และวิวัฒน์ เอื้อจิรกาล. (2534). **พรรณไม้ป่าพรุ จังหวัดนราธิวาส**. โครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดนราธิวาส. ส. สมบูรณ์การพิมพ์. กรุงเทพฯ. หน้า 91
- ชรินทร์ สมานธิ. (2525). **ลักษณะทางวนวิทยาของพันธุ์ไม้บางชนิด**. สำนักงานป่าไม้เขตปัตตานี กรมป่าไม้. หน้า 2-4
- เต็ม สมิตินันท์. (2518). **ไม้ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจของไทย ตอนที่ 2**. กรมป่าไม้ หน้า 15.
- เต็ม สมิตินันท์. (2518). **พันธุ์ไม้ป่าเมืองไทย หอพรรณไม้**. กรมป่าไม้. โรงพิมพ์อักษรบัณฑิต. กรุงเทพฯ. หน้า 156-157.
- เต็ม สมิตินันท์. (2523). **ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย (ชื่อพฤกษศาสตร์-ชื่อพื้นเมือง)**. กรมป่าไม้. โรงพิมพ์ฟีนีქสลิขัง. กรุงเทพฯ. 379 หน้า.
- ปิยะ เฉลิมกลิ่น. (2540). **ไม้ดอกหอม เล่ม 1**. บริษัทอัมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน). กรุงเทพฯ. หน้า 28-29
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2538). **อนุกรมวิธานพืชอักษร ก**. บริษัทเพื่อนพิมพ์ จำกัด. กรุงเทพฯ. 495 หน้า

วชิรพงศ์ หวลบุตรตา. (2542). **ไม้ต้นประดับ เล่ม 2**. บริษัทอัมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน). กรุงเทพฯ หน้า 8-81

สถาบันการแพทย์แผนไทย กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2542). **ผักพื้นบ้านภาคอีสาน**. 302 หน้า.

สุทัศน์ จุงพงศ์. (2543). **สมุนไพรพื้นบ้านไม้มงคลพระราชทานประจำจังหวัด**. บริษัท มติชน จำกัด (มหาชน) กรุงเทพฯ. หน้า 82-84

สมาคมป่าไม้แห่งประเทศไทย. (2527). **ไม้และของป่าบางชนิดในประเทศไทย**. กรมป่าไม้. ห้างหุ้นส่วน จำกัด นำอักษรการพิมพ์. หน้า 36-38

ส่วนปลูกป่าภาคเอกชน สำนักส่งเสริมการปลูกป่า. (2539). **โครงการส่งเสริมเกษตรกรปลูกป่า พ.ศ.2536**. กรมป่าไม้. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ. 27 หน้า

อร่าม กุ่มกลาง. (2541). **ผักพื้นบ้านภาคอีสาน**. โครงการพัฒนาคำรา สถาบันการแพทย์แผนไทย มูลนิธิ การแพทย์แผนไทยพัฒนา สถาบันวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรสกลนคร. สถาบันเทคโนโลยี ราชมนคล. หน้า 20-21

รายงานฉบับสมบูรณ์
โครงการแผนที่ภูมิทัศน์ภาคใต้ : ฐานเศรษฐกิจและทุนวัฒนธรรม

เรื่อง ทำม้ง : พันธุ์ไม้ คำระดับ _

หัวหน้าโครงการ : รศ.ดร.นพรัตน์ บำรุงรักษ์

หน่วยงาน : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อ.หาดใหญ่
จ. สงขลา 90112

วัตถุประสงค์หลักของการวิจัยคำ

1. เพื่อประมวลองค์ความรู้ ด้านทรัพยากรธรรมชาติ สภาพแวดล้อม คติระบบความเชื่อ ระบบการจัดการ ศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาที่มีในพื้นที่ภาคใต้ ของทำม้ง
2. นำองค์ความรู้แต่เรื่องในข้อ 1 มาศึกษาค้นคว้า แบบเจาะลึกและสังเคราะห์

โครงการแผนที่ภูมิทัศน์ภาคใต้ : ฐานเศรษฐกิจและทุนวัฒนธรรม

เรื่อง ทำมัง: พันธุ์ไม้

ผู้วิจัย รศ.ดร. นพรัตน์ บำรุงรักษ์

1. ชื่อเรื่อง ทำมัง: พันธุ์ไม้

1.1 ชื่อวิทยาศาสตร์: *Litsea petiolata* Hook.f. มีชื่อพ้องคือ *Litsea clarissae* (Teschner)

Kosterm., *Litsea nigrican* (Meissn.) Boerl., *Litsea odorifera* Valetton

1.2 ชื่อวงศ์: Lauraceae

1.3 ชื่ออื่นๆ : ในประเทศไทยมีชื่อเรียกคือ แมงดาต้น ชะมั่ง (ภาคกลาง) ทำมัง (ภาคใต้) ส่วนในต่างประเทศจะเรียกว่า medang tandok, thammang, magtagbak, batikuling-surutan, gogisoro, prawas, medang perawas, medang terawas, trawas

2 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์/ลักษณะทั่วไป

ทำมังเป็นไม้ยืนต้นขนาดกลาง สูงประมาณ 15 เมตร เคยมีผู้พบเห็นเป็นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ในป่าอำเภอนาทวี จังหวัดสงขลา ขนาดเส้นรอบวงอาจถึง 200 ซม. มีอายุยืนหลายปี ลำต้นเปลาตรง เปลือกลำต้นมีสีน้ำตาลอมเทาหรือเทาอมเขียว ผิวเรียบแผ่กิ่งก้านออกเป็นทรงพุ่ม ใบเป็นใบเดี่ยวรูปไข่ กว้าง ปลายแหลม ผิวใบด้านหน้าสีเขียว เป็นมัน ขอบใบเรียบ ปลายใบเรียบ กว้างประมาณ 2-3 นิ้ว หลังใบขรุขระ ใบดกหนาทึบ เป็นไม้ให้ร่มเงาดี เรือนยอดเป็นรูปเจดีย์ต่ำๆ ทึบกลิ่นของทั้งต้นและใบคล้ายแมงดา รสชาติเผ็ดร้อน ดอกสีเหลือง มีกลิ่นหอมอ่อนๆ ออกตามกิ่งเป็นกระจุกกลมๆ ช่อขนาดเล็ก ผลกลมรี ผลสุกสีดำ ทำมังเป็นไม้เนื้ออ่อน เนื้อไม้มีสีเหลืองจัด ทั้งไว้นานๆ สีจะเข้มขึ้น เลี่ยนตรง เนื้อหยาบพอประมาณ กระพี้สีขาว เลื่อยไสกบตกแต่งง่าย ความถ่วงจำเพาะประมาณ 0.46



ลักษณะของต้นทำมัง

3 นิเวศวิทยา/สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม

ทำมังจะชอบขึ้นบริเวณป่าดงดิบเขา ป่าเบญจพรรณ ป่าโปร่งที่ราบเนินเขา และบริเวณที่มีความชื้นสูงแต่ไม่มีน้ำท่วมขัง

4 การแพร่กระจาย

จะทำมังแพร่กระจายอยู่บริเวณอินโดนีเซีย มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ ออสเตรเลีย ส่วนประเทศไทยพบมากในภาคใต้ โดยจังหวัดที่พบมากคือ พัทลุง นครศรีธรรมราช สตูล และสงขลา แต่จะพบอยู่อย่างกระจัดกระจาย ขณะนี้มีการปลูกทำมังตามสวนหลังบ้านแทบทุกจังหวัดในภาคใต้

5. การขยายพันธุ์และการปลูก

ทำมังสามารถขยายพันธุ์ได้โดยการเพาะเมล็ด หรือตอนกิ่งจากโคนต้นแม่มาปลูกโดยตรง และควรปลูกในที่ที่มีความชื้น ใกล้เคียงน้ำ หรือควรมีการรดน้ำสม่ำเสมอ สามารถนำมาปลูกร่วมกับพืชสวนได้ ส่วนการดูแลรักษานั้น ก็ควรมีการรดน้ำเป็นประจำ และอาจใส่ปุ๋ยหมักทุก 2 เดือน อย่างไรก็ตามทำมังเป็นไม้ที่ไม่นิยมปลูก เพราะยังไม่มีมีการซื้อขายในท้องตลาด ที่มีอยู่ในปัจจุบันมักเกิดโดยธรรมชาติหรือการปลูกเพื่อการบริโภคในครัวเรือนเท่านั้น

6. คุณค่าและการใช้ประโยชน์

ทำม้งถือเป็นพืชประจำถิ่นของภาคใต้ ที่มีการนำมาใช้ประโยชน์ด้านบริโภค ซึ่งมีลักษณะโดดเด่น คือมีกลิ่นเฉพาะของพืชชนิดนี้เหมือนกับแมงคานา ถือเป็นลักษณะที่แปลก ทำให้คนต่างถิ่นต่างกล่าวขานถึงความแปลกอันเป็นเอกลักษณ์ของต้นทำม้ง บรรพบุรุษได้นำเอาลักษณะอันเป็นเอกลักษณ์ของพืชชนิดนี้ มาใช้ ซึ่งมีทั้งประโยชน์ทางเศรษฐกิจ สังคม และสังคมเป็นวัฒนธรรม ก่อเกิดเป็นวิถีชีวิตต่อมายังคนรุ่นหลัง คุณค่าของทำม้งมีดังนี้

6.1 คุณค่าและประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคม

ทำม้งเป็นพืชที่นำมาใช้ประโยชน์ ก่อให้เกิดรายได้ให้กับคนในชุมชน ทั้งในระดับครัวเรือน และอุตสาหกรรมชุมชน มีการนำส่วนต่างๆ ของต้นทำม้งมาใช้ เช่น ไม้ ใช้ทำกระดานพื้น ฝาเพดาน เครื่องเรือน เครื่องแกะสลัก หีบใส่ของ และแกะสลักเรือ มีลักษณะคล้ายกับไม้ทั้ง สามารถใช้ร่วมหรือแทนกันได้ นอกจากนี้ยังใช้ทำสาครกรในครัวสำหรับต้มน้ำพริก ซึ่งจะทำให้มีกลิ่นหอมคล้ายแมงคานา อย่างไรก็ตามยังไม่มีจากรายงานการซื้อขายไม้ทำม้งในท้องตลาด

น้ำพริกใบทำม้งเป็นอีกผลิตภัณฑ์หนึ่งที่ที่น่าสนใจ และสามารถสร้างชื่อ สร้างรายได้ให้กับชุมชนชาวตะโหนด (กลุ่มสตรีอาสาพัฒนาบ้านนาสอง) จ.พัทลุงอีกด้วย



ผลิตภัณฑ์น้ำพริกใบทำม้ง

6.2 คุณค่าทางวัฒนธรรม

จากการสังเกตของบรรพบุรุษในการรู้จักนำพืชประจำถิ่นมาใช้ประโยชน์ ก่อเกิดเป็นภูมิปัญญา และวัฒนธรรมตกทอดสู่คนรุ่นหลัง ทั้งวัฒนธรรมด้านใช้เป็นอาหารจากใบทำม้ง และวัฒนธรรมการใช้เป็นสมุนไพร ดังนี้

6.2.1 การใช้ประโยชน์ด้านอาหาร

เนื่องจากภาคใต้เป็นภาคที่มีความหลากหลาย ทั้งในเรื่องของ ผู้คน ภาษา ศาสนา วัฒนธรรม และความหลากหลายทางชีวภาพ โดยเฉพาะพืชพรรณ ดังนั้นคนใต้จึงมีอุปนิสัยชอบกินผัก เนื่องจากสามารถหาได้ง่ายในท้องถิ่น การนำผักซึ่งมีอยู่ในท้องถิ่นมารับประทานร่วมกับกับข้าวนั้น เรียกว่า “ผักเหนาะ” โดยทั่วไปผักเหนาะหมายถึง พืชผักสดที่ใช้กินควบคู่กับอาหาร ผักสดจึงเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของกับข้าว ในการกินแต่ละมื้อของคนภาคใต้จะมีผักเหนาะอยู่ด้วย ไม่ว่ามีนั้นจะมีกับข้าวที่เป็นอาหารเผ็ดหรือไม่ก็ตาม และการกินจะขาดรสชาติทันทีถ้าไม่มีผักเหนาะ เนื่องจากคนภาคใต้ชอบอาหารรสจัด ในการกินอาหารแต่ละมื้อจะต้องมีอาหารรสเผ็ดเป็นกับข้าว อย่างหนึ่งด้วยเสมอ ซึ่งผักสดจะช่วยลดความเผ็ดร้อนของรสชาติอาหาร ดังนั้นบนโต๊ะอาหารจะมีจานผักเหนาะวางเคียงคู่อาหารเผ็ด การกินผักเหนาะ จะกินในลักษณะที่เป็นพืชผักสด ๆ พืชผักพื้นบ้านที่กินได้มีอยู่มากหลายชนิด บางชนิดมีตามฤดูกาล บางชนิดมีอยู่ตลอดทั้งปี การจัดผักเหนาะทำโดยการนำเอาพืชผักทุกชนิดที่จะใช้เป็นผักเหนาะล้างให้สะอาด แล้วนำมาจัดแต่ละชนิดใส่ไว้ในภาชนะเดียวกัน จัดเสิร์ฟบนโต๊ะอาหารเคียงคู่กับแกงพุงปลา แกงเผ็ดต่าง ๆ น้ำพริก โดยเฉพาะร้านอาหารพื้นเมืองในนครศรีธรรมราช จัดจานผักเหนาะไว้ให้ลูกค้ากินได้โดยไม่จำกัดและไม่คิดเงิน ผักเหนาะแต่ละชนิดจะให้รสชาติแตกต่างกัน ดังนั้นคนภาคใต้จึงนิยมกินผักเหนาะแต่ละชนิด แต่ละคำเพื่อให้ได้รสชาติ ทำมังถือเป็นผักเหนาะที่นิยมกินกัน ทั้งนี้เนื่องจากรสชาติที่มันหวาน เผ็ดร้อน และกลิ่นหอมเหมือนแมงคานาที่ชวนรับประทาน โดยเฉพาะยอดอ่อน ใบอ่อน หรือดอกอ่อนก็เป็นผักเหนาะได้ ส่วนใบแก่ก็สามารถนำมารับประทานเป็นผักเหนาะได้เช่นกัน แต่ต้องนำมาเผาให้อ่อนและมีกลิ่นหอมๆ หรือนำมาลวกรับประทานกับน้ำพริกก็ได้ อาจจะนำใบทำมังมาใช้ในการประกอบอาหาร หรือเป็นเครื่องปรุงเพื่อเพิ่มกลิ่นหอมและรสชาติชวนรับประทานให้กับอาหาร โดยใช้ใบใส่ในแกงเผ็ดหรือแกงพุงปลา (แกงน้ำเคย) ซึ่งเป็นอาหารคาวที่นิยมปรุงรับประทานกันทั่วไปในชนบทภาคใต้ โดยเฉพาะในเขตจังหวัดพัทลุง เหตุที่เรียกว่าแกงพุงปลาเพราะใช้พุงปลาเป็นส่วนประกอบที่สำคัญ ลักษณะเป็นแกงเผ็ดสีคล้ำ รสค่อนข้างเค็ม มีน้ำมากกว่าเนื้อ ด้วยเหตุนี้ไคปลาจึงเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า แกงน้ำเคย ส่วนประกอบที่สำคัญของแกงพุงปลา คือพุงปลา และปลาอย่าง พุงปลาที่นิยมรับประทาน ได้แก่ พุงปลาช่อน ปลาชี่เด (ปลากระดี่) ปลากระบอก ปลาทุ หรือปลาอื่นๆ ส่วนปลาอย่างที่นิยมใช้ได้แก่ ปลาช่อน ปลากระเบน ปลาดุก ปลาทุ ปลาแดง ฯลฯ เครื่องแกงใช้ อย่างเดียวกันกับเครื่องแกงกะทิหรือแกงเผ็ดทั่วไป ประกอบด้วย พริกขี้หนู ข่า ตะไคร้ พริกไทยดำ หอม กระเทียม ขมิ้น ผิวมะกรูด และกะปิ น้ำพริก เครื่องปรุงรส ที่สำคัญคือ เกลือปลา (กะปิปลา) และใบทำมัง (ชะมัง) เกลือปลาได้จากการนำปลาเล็กๆ มาคลุกเกลือ ตำพอแหลกตากแดด แล้วตำจนละเอียดอีกครั้งเก็บใส่ภาชนะไว้ประมาณ 20 วัน จึงนำมาใช้แกงได้ การปรุงแกงพุงปลาหรือแกงน้ำเคยขั้นตอนแรกเอาน้ำสะอาดใส่หม้อแกงใส่พุงปลาและเกลือปลา ต้มจนเดือด นำมากรองใส่ อีกหม้อหนึ่ง เติมน้ำในปริมาณที่พอเหมาะกับ เครื่องปรุง ต้มให้เดือด เอาเครื่องแกงที่เตรียมไว้

เรียบร้อยแล้ว ใส่ลงในหม้อแกง เอาปลาอย่างที่ฉีกออกเป็นชิ้นเล็กๆ ใส่ลงไป ต้มให้เดือดจนเครื่องแกงและพุงปลาละลายเข้ากัน ต้มอีกประมาณ 20 นาที ใส่ใบตำม้ง ใบมะกรูด เพื่อให้กลิ่นหอม เพิ่มรสชาติให้ชวนรับประทาน การรับประทานแกงพุงปลา ถ้าจะให้เอร็ดอร่อยมากขึ้น ต้องมี "ผักเหนาะ" ด้วย ผักเหนาะที่นิยมรับประทาน ได้แก่ ยอดหมูรุษ ยอดมันปู ยอดหัวครก (มะม่วงหิมพานต์) บัวบก ผักกาดนกเขา มะเขือพวง สะตอ สะตอเบา (กระถิน) ลูกเนียงและลูกเหรียง เป็นต้น ชาวพัตลุงนิยมใช้แกงพุงปลาหรือแกงน้ำเคย เป็นอาหารหลักในการเลี้ยงแขกของงานบุญต่างๆ ที่มีคนมากๆ เช่น งานบวช งานศพ และงานวัดต่างๆ เนื่องจากเป็นแกงที่ปรุงง่าย ราคาถูก และเป็นที่นิยมของคนทั่วไป นอกจากแกงพุงปลาหรือแกงน้ำเคย จะมีบทบาทด้านวัฒนธรรมการกินของชาวพัตลุงโดยตรงดังกล่าวแล้ว ยังมีบทบาทด้านวัฒนธรรมอื่นๆ อีก ที่สำคัญคือ วัฒนธรรมด้านภาษากับชาวพัตลุง เนื่องจากแกงพุงปลาหรือแกงน้ำเคย มีความสัมพันธ์กับวัฒนธรรมของชาวพัตลุงเป็นอย่างมาก จึงทำให้คำว่า "แกงพุงปลา" หรือแกงน้ำเคยเข้ามามีอิทธิพลทางวัฒนธรรมด้านภาษาดังจะเห็นว่าชาวพัตลุงนำคำว่า "แกงพุงปลา" หรือ "แกงน้ำเคย" ไปใช้ในการสื่อความหมายโดยนัยเมื่อเชื้อเชิญให้เพื่อนบ้านมาร่วมงาน บวชนาคว่า "มากินแกงพุงปลากัน" หรือ "มากินแกงน้ำเคยกัน" ซึ่งสะท้อนให้เห็นชัดว่า แกงพุงปลาหรือแกงน้ำเคย มีความสำคัญเป็นอย่างมาก ถึงกับใช้คำว่า "แกงพุงปลา" หรือ "แกงน้ำเคย" เป็นเครื่องสื่อความหมายแทนการส่งการ์ดเชิญ

ขั้นตอนวิธีการในการทำแกงน้ำเคยใบตำม้ง มีวิธีการดังต่อไปนี้

แกงน้ำเคยเขี้ยวใบตำม้ง

เครื่องปรุง

ปลาอย่าง	1	ถ้วย
ใบตำม้ง	30	กรัม
กะปิ	1 ½	ช้อนโต๊ะ
ตะไคร้	15	กรัม
ขมิ้น	5	กรัม
พริกไทย	5	กรัม
พริกขี้หนูแห้ง	15	กรัม
ข่า	5	กรัม
ใบมะกรูด	3	กรัม
กระเทียม	15	กรัม
เกลือ	1	ช้อนโต๊ะ
น้ำ	3	ถ้วย

วิธีทำ

1. นำ ตะไคร้ ขมิ้น พริกไทย พริกขี้หนูแห้ง ข่า ใบมะกรูด กระเทียม เกลือ มาตำหรือบดให้ละเอียด ใส่กะปิ ตำจนเครื่องเข้ากันดี
2. แกะปลาอย่างเป็นชิ้นเล็กๆ
3. ล้างใบตำมั่ง และฉีกใบตำมั่งเป็นชิ้นเล็กๆ
4. เอาน้ำใส่หม้อ ตั้งไฟพอเดือด ละลายเครื่องแกงลง พอเดือดอีกครั้ง ใส่ปลาข้าง และใส่ใบตำมั่ง พอสุกแล้วจึงยกลง

ในกรณีที่หาใบตำมั่งยาก จึงใช้ใบโหระพา หรือใบมะกรูดแทนก็ได้ สูตรอาหารอีกอย่างหนึ่งที่ทำจากใบตำมั่งซึ่งขาดเสียไม่ได้ เมื่อกล่าวถึงใบตำมั่ง คือ น้ำพริกใบตำมั่ง ซึ่งทำให้คนต่างถิ่นที่ไม่เคยรับประทาน เมื่อได้รับประทานก็ต่างเข้าใจผิด ว่าเป็นน้ำพริกแมงดา จึงเป็นอีกเมนูอาหารหนึ่งที่สร้างชื่อให้กับอาหารภาคใต้ โดยมีวิธีการดังนี้ คือ

น้ำพริกใบตำมั่ง

เครื่องปรุง

ใบตำมั่ง กะปิ น้ำปลา น้ำตาลปี๊บ พริกขี้ฟ้าแห้ง เกลือ หอมซอย กระเทียม กุ้งแห้ง พริกขี้หนูแห้ง ปลาป่น น้ำเปล่า

วิธีทำ

1. นำใบตำมั่งมาตากให้แห้ง ปั่นละเอียด
2. นำส่วนผสมทั้งหมดคั่วให้แห้งกรอบ นำมาปั่นให้ละเอียด
3. เจียวหอมกระเทียม ปั่นให้ละเอียด
4. ผสมน้ำตาล น้ำปลา เกลือ น้ำ เข้าด้วยกัน นำไปผัดรวมกัน ใช้ไฟแรง แล้วค่อยๆ ลดไฟลงให้ไฟอ่อนๆ คั่วต่อไปจนส่วนผสมทั้งหมดแห้งสนิท พักให้เย็น ยกลงรับประทานได้เลย น้ำพริกใบตำมั่งสามารถนำมารับประทานร่วมกับข้าวสวย ข้าวเหนียว สามารถเก็บรักษาได้นานหลายวัน และสามารถ “คดห่อ” (ทำอาหารใส่ห่อ) ไปรับประทานต่างถิ่นได้ ดังบทกลอนปักษ์ใต้ ดังนี้

“ขึ้นเขา ขึ้นควน	ทำสวน ทำไร่
ทำผัก มากมาย	หาได้ รอบหน้า
เอาเคยมาจี	เก็บดีปลิมาเต็มกำ
ใส่ครก ยกมาตำ	ใบตำมั่ง หอมจริง”

การรับประทานผักพื้นบ้านอย่างใบตำมั่งนอกจากจะได้รสชาติหอมมันหวานอร่อยแล้ว ยังเป็นผักปลอดสารพิษอีกด้วย เพราะหาได้ในท้องถิ่น ไม่มีการใช้ยาฆ่าแมลง นอกจากนี้ยังมีรายงานว่าใบตำมั่งสามารถยับยั้งการกลายพันธุ์ของการเกิดโรคมะเร็งได้สูงถึง 80% และมีปริมาณสารต้าน

อนุมูลอิสระสูง โดยมีมากกว่า 20 มิลลิกรัมสาร BHA (Butylated hydroxyanisole) เปรียบเทียบในผักแห้ง 1 กรัม จึงอาจกล่าวได้ว่าทำม้งเป็นผักที่มีคุณภาพน่าสนใจ

6.2.2 การใช้ประโยชน์ด้านสมุนไพร

นอกจากทำม้งจะมีคุณค่าทางอาหาร ยังมีข้อมูลทางการแพทย์ที่กล่าวถึงศักยภาพของทำม้งในการต้านอนุมูลอิสระ ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคมะเร็ง บรรพบุรุษของเราได้อาศัยภูมิปัญญาที่เกิดจากการลองผิดลองถูกจากธรรมชาติรอบตัวสะสมความรู้ความเชื่อต่อกันมา นำเอาพืชที่มีคุณค่าอย่างทำม้งมาใช้ประโยชน์ในด้านของสมุนไพรรักษาโรค เริ่มจากการสังเกตว่าพืชที่มีรสชาดเผ็ดร้อนมักสามารถขับลมในร่างกายได้ ซึ่งทำม้งก็สามารถใช้ปรุงเป็นยาขับผายลม ขับลมในลำไส้ แก้อืดท้องเฟ้อ แก้อุจจาระได้โดยการนำเปลือกมาต้ม แต่บ้างก็บอกว่า ถ้าคนที่เพิ่งคลอดลูกใหม่ๆ กินแล้วจะแสดงเลือด อาจเป็นลมจับได้ อย่างไรก็ตามยังไม่มีข้อมูลทางการแพทย์มายืนยันถึงคุณสมบัติในการรักษาโรคของทำม้ง

ทำม้งในวิถีชีวิตของนายเคียง คงแก้ว

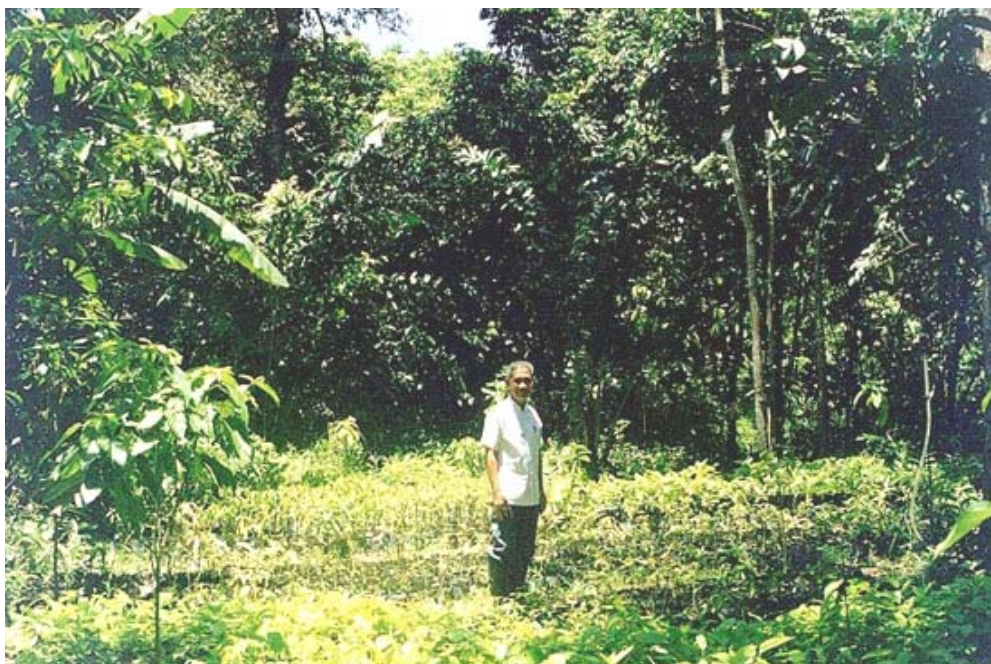
นายเคียง คงแก้ว ครูภูมิปัญญาไทย รุ่นที่ 1 ด้านเกษตรกรรม (เกษตรยั่งยืน) เป็นชาวพัทลุง เกิดเมื่อปี พ.ศ. 2483 ที่บ้านลำโน ตำบลบ้านนา อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง พ่อแม่มีอาชีพทำสวนยางพาราและทำสวนผลไม้ สวนแบบโบราณที่ เรียกว่า "สวนสมรม" ซึ่งหมายถึง การปลูกไม้ผลนานาชนิดรวมไว้ในแปลงเดียวกัน

นายเคียงได้เล่าเรียนจนเกือบจบชั้นมัธยม 3 พ่อถึงแก่กรรม จึงได้เลิกเรียนและกลับไปช่วยแม่และพี่น้องทำงานที่บ้าน ได้บวชเรียนหนึ่งพรรษาจนได้นักธรรมตรีจึงลาสิกขา นายเคียงเป็นคนชอบแสวงหาความรู้ เขาพยายามหาหนังสือเกี่ยวกับการเกษตรมาอ่าน แล้วพยายามทดลองดู เขาเดินทางเข้าเมืองทุกเดือนเพื่อซื้อหนังสือกสิกรรม และเพื่อพบกับนักวิชาการการเกษตรที่ให้คำแนะนำต่างๆ ซึ่งเขาก็นำไปปรับใช้ในสวนของตนเอง สวนของเขาจึงมีพืชไม้ผลชนิดต่างๆ ทั้งเก่าและใหม่ เช่น ทุเรียน มังคุด ลองกอง กระท้อน ระกำ ตลอดจนหิย ก่อ และประ ซึ่งเป็นไม้ผลพื้นเมือง

ชีวิตของนายเคียง คงแก้ว ผ่านประสบการณ์มาหลายรูปแบบ ทั้งหมดเป็นการเรียนรู้ที่สำคัญ เรียนรู้จากตัวเองเป็นสำคัญ เพราะเขาเองก็อยากรวย ด้วยเหตุนี้หลังจากปี 2510 เขาจึงลงทุนทำการเกษตรแผนใหม่ ใช้สารเคมี ใช้ปุ๋ยเคมี แต่เนื่องจากเกิดความไม่แน่นอนในธรรมชาติ เขาขาดทุนอย่างย่อยยับ เขาเริ่มปรับตัวตั้งแต่ 2520 จนถึง 2530 ปรับเป็นเกษตรผสมผสาน ใช้ปุ๋ยเคมีสารเคมีน้อยลง เลี้ยงสัตว์ด้วย ชีวิตเริ่มดีขึ้น และนับแต่ 2530 ถือว่าเป็นวนเกษตรอย่างเต็มตัว วันนี้สวนของนายเคียง คงแก้ว จึงเป็นสวนที่มีไม้ผลและผักธรรมชาติมากมายหลายชนิด เช่น ทำม้ง เหยียง ผักกูด เป็นต้น คนไปเยี่ยมเยียนเขามักจะได้รับประทานข้าวยา ซึ่งเขาเตรียมให้ด้วยผัก 30 กว่าชนิด บางครั้งถึง 50 ชนิด เขาจะมีผลไม้ให้รับประทานด้วยเสมอตามฤดูกาล เช่น ระกำ ไปเป็นวิทยากรในที่

ลัมมนาที่ไหนเขาจะเอาผักเหล่านี้ติดตัวไปด้วย เอาไปใส่แจกันตั้งไว้บนโต๊ะ ทั้งประดับและเพื่อเป็นอุปกรณ์ประกอบการพูดของเขา รายได้ของนายเคียงส่วนใหญ่มาจากการเพาะขายพันธุ์ ซึ่งเขาใช้หลายๆ วิธี ทั้งเพาะเมล็ด ทั้งตอน พันธุ์ไม้เหล่านี้กระจายอยู่เต็มสวนของเขา อยู่ได้ต้นไม้ใหญ่ โดยเขาไม่ได้ทำที่เพาะพันธุ์เป็นพิเศษแต่อย่างใด เขาขายพันธุ์ไม้เอาไว้ปลูกและขายถึงกว่า 400 ชนิด นายเคียงเป็นนักแสวงหาความรู้ เป็นคนเรียนรู้ไม่หยุดหย่อน เขาจะทดลองเอาพันธุ์ไม้จากต่างประเทศมาทดลองดูว่า ต้นไม้ไหนจะทนน้ำ เขาปลูกไว้หลายๆ ต้น เมื่อน้ำท่วม หลายต้นจะตาย เขาก็จะเลือกเอาต้นที่ไม่ตายให้เป็นพันธุ์ต่อไป เพราะถือว่าเป็นต้นที่ทนทานต่อน้ำท่วม นายเคียงจะพัฒนากระบวนการเรียนรู้ใหม่ๆ ให้คนที่มาขอเรียนรู้ดูงานที่สวนของเขา มีนักศึกษา มาทำวิทยานิพนธ์ปริญญาโทบ้าง มาทำกรณีศึกษาบ้าง มาทำวิจัยบ้าง เขาจะต้อนรับคนเหล่านี้เป็นอย่างดี และให้ข้อมูลต่างๆ อย่างนักศึกษามาเรียนรู้เรื่องแพะ เขาจะให้นักศึกษาเดินตามหลังแพะและจดว่า แพะกินอาหารอะไรบ้าง ปรากฏว่า นักศึกษาที่จดได้น้อยที่สุดจดบันทึกได้ว่า แพะกินพืช 95 ชนิด คนที่จดได้มากที่สุดพบว่า แพะกินพืชถึง 112 ชนิด

นายเคียง คงแก้ว สรุปเรื่องวนเกษตรของเขาว่า เป็น "พุทธเกษตร" เป็นเกษตรกรรมที่ทำให้ชีวิตอยู่ได้อย่างพอเพียง อยู่ใกล้ชิดกับธรรมชาติ พึ่งพาอาศัยธรรมชาติ ไม่เบียดเบียนธรรมชาติและคนอื่น ๆ เขาใฝ่ฝันอยากให้สวนของเขาเป็นศูนย์เรียนรู้ จึงอาจกล่าวได้ว่าสวนนายเคียงเปรียบเสมือนมหาวิทยาลัยหมู่บ้านสวนคงแก้วให้เป็นแหล่งเรียนรู้ในเรื่องการเกษตร สำหรับนักเรียน นักวิชาการ ประชาชนทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่เป็นแบบอย่างของการทำเกษตรที่อนุรักษ์ธรรมชาติ ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม คำนึงถึงชีวิตสู่ธรรมชาติ พึ่งตนเองได้ และตอบสนองต่อปัจจัยสี่ที่ชาวโลกต้องการ



นายเคียง คงแก้วและสวนสมรม
 ครูภูมิปัญญาไทย ด้านเกษตรกรรม (เกษตรยั่งยืน)

7. แนวโน้มในอนาคตของทำม้ง

เนื่องจากทำม้งเป็นพรรณไม้ที่รู้จักกันดี ด้านการบริโภคของคนได้มาเป็นเวลานาน ในหลายพื้นที่ พืชชนิดนี้ได้เข้าไปมีส่วนร่วมที่สำคัญของวัฒนธรรมการกิน ทั้งการเป็นพืชผักหรือใช้แทนกลิ่นแมงคานา ในขณะที่การบริโภคอาหารที่มีกลิ่นแมงคานา มีความจำกัดอยู่เฉพาะกลุ่มคนหรือเฉพาะพื้นที่ ดังนั้นการที่จะส่งเสริมพืชชนิดนี้เป็นพืชเศรษฐกิจใหม่ก็คงมีขีดจำกัดเช่นกัน อย่างไรก็ตามในเมื่อวิถีชีวิตของคนได้มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับพืชชนิดนี้จึงมีความจำเป็นที่จะต้องอนุรักษ์ ศึกษาความรู้เพิ่มเติมทั้งวิธีการปลูก การส่งเสริมและแนะนำการบริโภคที่ถูกต้อง ตลอดจนคุณค่าทางอาหารและคุณค่าทางเภสัชอีกด้วย ทำให้เชื่อว่าหากมีองค์ความรู้ทางวิชาการสนับสนุนในด้านคุณค่ามากพอแล้ว การประชาสัมพันธ์เผยแพร่ตลอดจนการตลาดก็จะตามมา

เอกสารอ้างอิง

เกศศิณี ตระกูลทิวากร. (2542). อาหารเพื่อสุขภาพ: สารธรรมชาติจากพืชที่ช่วยสร้างสุขภาพ.

อาหาร . 29(2): 126-129.

สมาคมขยายผลน สมาคมเทคโนโลยีที่เหมาะสม โครงการพัฒนาชุมชนสวนยางขนาดเล็ก และเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกภาคใต้. (2537). ผักพื้นบ้าน (ภาคใต้) ทางเลือกในการผลิตและการบริโภค. โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.

อำไพ ไสวจะพันธุ์. (2544). อาหารท้องถิ่นภาคใต้. สถาบันราชภัฏสงขลา.

<http://kanchanapisek.or.th/kp8/ptl/ptl501.html>

http://kanchanapisek.or.th/oncc-cgi/pic_item.cgi?no=10598

<http://www.thaitambon.com/tambon/tprdsdesc.asp?ID=930402&PROD=0272992645&SME=02729969>

รายงานฉบับสมบูรณ์
โครงการแผนที่ภูมิทัศน์ภาคใต้ : ฐานเศรษฐกิจและทุนวัฒนธรรม

เรื่อง ทูเรียนเทศ : พันธุ์ไม้ คำระดับ _

หัวหน้าโครงการ : รศ.ดร.นพรัตน์ บำรุงรักษ์

หน่วยงาน : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อ. หาดใหญ่ จ. สงขลา 90112

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อประมวลองค์ความรู้ ด้านทรัพยากรธรรมชาติ สภาพแวดล้อม คติระบบความเชื่อ ระบบการจัดการ ศิลป วัฒนธรรม ภูมิปัญญาที่มีในพื้นที่ภาคใต้ของทูเรียนเทศ
2. นำองค์ความรู้แต่เรื่องในข้อ 1 มาศึกษาค้นคว้าแบบเจาะลึกและสังเคราะห์

โครงการแผนที่ภูมิทัศน์ : ฐานเศรษฐกิจและทุนวัฒนธรรม

เรื่อง ทุเรียนเทศ : พันธุ์ไม้

ผู้วิจัย รศ.ดร. นพรัตน์ บำรุงรักษ์

.....

1. ชื่อเรื่อง ทุเรียนเทศ : พันธุ์ไม้

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Annona muricata* Linn.

วงศ์ : Annonaceae

ชื่อย่ออื่นๆ : ทุเรียนน้ำ ทุเรียนแขก มะทุเรียน เรียนเทศ เรียนหนาม

ชื่อสามัญ : Soursop

2. ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

เป็นไม้ต้นขนาดเล็ก สูงประมาณ 3-5 เมตร ต้นสีน้ำตาล กิ่งอ่อนมีขนสีน้ำตาลแดง เมื่อแก่จะร่วงหลุดไป

ใบ เป็นใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปไข่กลับ ขนาด 8-16 x 3-7 ซม. ปลายใบเป็นติ่งแหลม ก้านใบยาว 3-7 ซม. โคนใบมน ขอบใบเรียบ ด้านบนมีสีเขียวเข้มเป็นมัน ด้านล่างสีอ่อนกว่า ใบค่อนข้างหนา

ดอก เป็นดอกเดี่ยว ออกจากลำต้นหรือกลางกิ่ง ห้อยลงสวยงามมาก สีเหลืองแกมเขียว มีกลิ่นแรง ก้านดอกยาวประมาณ 2.5 ซม. กลีบรองกลีบดอก 3 กลีบ รูปสามเหลี่ยม ติดทนนาน ยาวประมาณ 4 มม. กลีบดอกอวบหนา มี 6 กลีบ แบ่งเป็น 2 ชั้น ชั้นนอก 3 กลีบ งอจุ่มรูปหัวใจ ปลายบีบแหลม ขนาด 3-5 x 2-4 ซม. ชั้นใน 3 กลีบ มีขนาด 2-4 x 1.5-3.5 ซม. โคนกลีบมีลักษณะเป็นกรงเล็บสั้นๆ เกสรตัวผู้และรังไข่มีเป็นจำนวนมากอยู่บนฐานรองดอกที่ยกสูง ยาว 4-5 มม. ก้านเกสรเพศผู้มีขนปกคลุมหนาแน่น ดอกมีกลิ่นหอมออกตลอดปี



ดอกทุเรียนเทศ

ผล เป็นผลกลุ่ม ผลกลมรีลักษณะเป็นสองผลเชื่อมติดกัน มีรูปร่างและขนาด 10-20 x 15-35 ซม. มักเป็นรูปไข่ โคนผลกว้างกว่าส่วนปลาย รูปคล้ายหัวใจ เปลือกหนา เหนียว สีเขียวเข้ม มีหนามอ่อนๆ โคนงอกออกโดยรอบ เมื่อสุกผลจะมีสีเหลือง ภายในมีเนื้อคล้ายน้อยโหน่ง สีขาวฉ่ำน้ำ มีรสหวานอมเปรี้ยว เนื้อกรอบฟู

เมล็ด สีน้ำตาลดำรูปไข่ ขนาด 2 x 1 ซม. หุ้มด้วยเนื้อสีขาว เนื้อจะไม่แยกแต่ละเมล็ด เป็นหนึ่งตาเหมือนน้อยหน่า



ผลเนื้อในและเมล็ดทุเรียนเทศ

การเจริญเติบโตและการพัฒนาการของต้นทุเรียนเทศมีการแตกกิ่งพร้อมๆ กับการเจริญของปลายยอด การเจริญขึ้นยาวออกไปของยอดและกิ่งเกิดได้ตลอดเวลา มีอัตราการเจริญเติบโตค่อนข้างสม่ำเสมอโดยไม่มีลักษณะของการผลิบเป็นช่วงๆ ตาดอกเกิดทีหลัง การเจริญเติบโตของยอด โดยส่วนใหญ่เกิดบริเวณยอดของกิ่งสั้นหรือในทุกตำแหน่งบนกิ่งยาว เกสรเพศผู้ในดอกทุเรียนเทศหลุดร่วงก่อนที่เกสรเพศเมียพร้อมในการผสมพันธุ์ โดยจะหลุดร่วงในช่วงปลายเมื่อกลิบรองดอก เริ่มบาน กลีบดอกบานในช่วงหลังโดยแฉกเปิดเพียงเล็กน้อย แฉกขนาดเล็กจะถูกดึงดูดโดยกลิ่นหอมของดอก มีส่วนช่วยในการผสมข้าม แต่ก็ยังไม่พอเพียงเพราะมีดอกเพียงจำนวนน้อยเท่านั้นที่ติดผลและผลส่วนใหญ่บิดเบี้ยว แสดงให้เห็นว่ารังไข่ส่วนใหญ่ไม่ได้รับการผสมพันธุ์



ต้นทุเรียนเทศ

3. ถิ่นกำเนิดและการกระจายพันธุ์ตามธรรมชาติ

ทุเรียนเทศเป็นไม้ผลพื้นเมืองที่มีความสำคัญในแถบละตินอเมริกา จัดเป็นไม้ผลชนิดแรกๆที่มีการนำมาปลูกในแถบโลกเก่าหลังจากโคลัมบัสค้นพบทวีปอเมริกา ชาวสเปนเป็นผู้นำทุเรียนเทศจากอเมริกามาปลูกในฟิลิปปินส์ ในปัจจุบันจัดเป็นไม้ผลที่มีปลูกทั่วไปในแถบร้อน

ในประเทศไทย ปลูกกันแทบทุกจังหวัดแต่มีมากแถบภาคใต้ตอนล่าง นิยมปลูกในสวน ในบริเวณบ้านโดยทั่วไป เช่นในจังหวัดนครศรีธรรมราช สงขลา ปัตตานี ยะลา สตูลและนราธิวาส แต่เนื่องจากผลไม่ค่อยมีผู้นิยมรับประทาน ทำให้การปลูกขยายลดน้อยลง

ทุเรียนเทศเป็นไม้ในสกุล *Annona* ที่มีความแข็งแรงทนทานน้อยที่สุดของไม้สกุลนี้ ต้องการสภาพอากาศร้อนชื้น ขึ้นได้ในระดับความสูงไม่เกิน 1,000 เมตร และลงไปทางใต้ถึงเส้นรุ้งที่ 25° ได้ ในบริเวณที่ไม่มีลมแรง การเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตจะชะงักเมื่อกระทบหนาว สภาพอากาศหนาวเย็นจัดจนเกิดน้ำค้างแข็งเพียงเล็กน้อยทำให้ต้นตายได้ ช่วงแล้งมีผลทำให้ใบร่วง มีผลต่อการเจริญของกิ่งและการออกดอกในระดับหนึ่ง สภาพดังกล่าวนี้อาจจะมีส่วนที่ทำให้ได้ผลผลิตสูงแต่ต้องมีความชื้นสูงในช่วงติดผล ทุเรียนเทศขึ้นได้ดีในดินทุกชนิดแต่ควรมีการระบายน้ำดีเพราะไม่ทนทานต่อสภาพน้ำท่วมขัง

4. การขยายพันธุ์ การปลูกและการจัดการผลผลิต

สามารถขยายพันธุ์ โดยการติดตาและต่อกิ่งแบบต่างๆบนต้นคอ ดังเช่นนิยมปฏิบัติในแถบโคลัมเบียและเวเนซุเอลา อย่างไรก็ตามปกติมักจะขยายพันธุ์โดยใช้เมล็ด ซึ่งมีการกลายพันธุ์น้อยมากและการเจริญเติบโตในระยะก่อนติดผลนานเพียง 2-4 ปี เท่านั้น การปลูกอาจใช้การหยอดเมล็ดลงในแปลงปลูกหรือเตรียมกล้า เมล็ดทุเรียนเทศจะงอกภายใน 20-30 วัน โดยมีอัตราการงอก 85-90% ต้นกล้าอายุ 6-8 เดือน พร้อมที่จะย้ายลงแปลงปลูก ต้นกล้าที่ได้ปลูก ควรปลิดใบออกครึ่งหนึ่ง และทำร่มเงาหลังปลูก ระยะปลูก 3 x 4 เมตร หรือ 4 x 6 เมตร ทุเรียนเทศเป็นไม้ขนาดเล็กและติดผลเร็ว จึงสามารถปลูกระหว่างไม้ผลขนาดใหญ่ เช่น มะม่วง หรือกระท้อนได้ อาจตัดสาออกไปในภายหลังเมื่อมีการเจริญเติบโตชัดเจนเกินไป

การบำรุงดูแลรักษา

ในช่วงฤดูแล้งควรกำจัดวัชพืชบริเวณโคนต้น หรือคลุมดินด้วยเศษวัสดุเพื่อป้องกันการขาดน้ำของรากที่อยู่ตื้นๆ ต้นทุเรียนเทศทนทานต่อสภาพดินแห้ง แต่ในสภาพแห้งแล้งยาวนานใบจะร่วงมาก การให้น้ำในช่วงดังกล่าวมีประโยชน์ต่อต้น การให้น้ำ N P K ในปริมาณเล็กน้อยหรือการใส่ปุ๋ยคอก 2-3 ครั้งในแต่ละปีมีผลต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิต ไม่มีข้อมูลในรายละเอียดของปริมาณปุ๋ยที่ต้องการหรือข้อมูลเกี่ยวกับผลการวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารพืชในใบ

ตามปกติทุเรียนเทศจะมีพุ่มต้นที่ดีแต่ในบางกรณีก็มีความจำเป็นที่จะต้องตัดแต่งกิ่งให้เหลือลำต้นหลักเพียงต้นเดียว โดยการตัดแต่งในระยะแรกๆ เท่าที่จะเป็นไปได้ ควรตัดกิ่งกระโดง กิ่งที่ประสานกันหรือแน่นมากเกินไปออก ปัญหาในการถ่ายละอองเรณูเป็นปัญหาสำคัญในการให้ผลผลิต ดังนั้นควรมีการผสมเกสรด้วยมือ แต่อย่างไรก็ตามยังไม่มีมีการปฏิบัติในเรื่องนี้ และสามารถทำได้เฉพาะเมื่อมีช่วงออกดอกที่แน่นอน

โรคและแมลงศัตรูพืช

ในสภาพที่ต้นมีความแข็งแรงสมบูรณ์ดี ความเสียหายจากโรคและแมลงศัตรูพืชเกิดเฉพาะกับผล โรคแอนแทรคโนสเกิดจากเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides* เป็นโรคสำคัญของทุเรียนเทศในสภาพอากาศชื้น เชื้อเข้าทำลายดอกและผลทำให้ผลผลิตเสียหายมาก ทำให้มีอาการเหี่ยวเฉา นอกจากนี้เชื้อยังสามารถเข้าทำลายผลแก่ ใบและลำต้นได้ด้วย การทำความสะอาดแปลงในช่วงปลายฤดูแล้ง รวมทั้งการเผาเศษพืชที่เป็นโรคสามารถลดการระบาดของโรคในช่วงฤดูฝนได้

เพลี้ยชนิดต่างๆ มักจะเข้าทำลายผล และอาจพบเพลี้ยแป้งจำนวนมากบนผล การกำจัดมดจะเปิดโอกาสให้ศัตรูธรรมชาติเข้ามามีส่วนในการควบคุมแมลงศัตรูพืชจำพวกนี้ได้ การห่อผลจะช่วยป้องกันความเสียหายจากแมลงวันทอง และหนอนผีเสื้อกลางคืน

การเก็บเกี่ยว

ควรเก็บเกี่ยวผลที่โตเต็มที่และเนื้อยังแน่น การแก่ของผลสังเกตจากหนามบนผลห่อ โดยเนื้อที่ 12 ตารางเซนติเมตร บนผิวผลจะมีหนามอยู่ประมาณ 6-7 หนาม และสีผลเปลี่ยนจากสีเขียวสดเป็นสีเขียวเข้มหรือเหลืองแกมเขียว การเก็บผลอ่อนเกินไปมีผลต่อคุณภาพของผล ในทางตรงกันข้ามผลที่ปล่อยสุกคาต้น มักจะถูกกลางควากัดกินเสียหายหรือร่วงหล่นลงดิน ในสภาพแวดล้อมที่การเปลี่ยนแปลงของฤดูกาลไม่ชัดเจน อาจจะมีการแก่ของผลตลอดทั้งปี แต่อย่างไรก็ตามปกติ มีการเก็บเกี่ยว 1-3 ครั้งในแต่ละปี โดยมีผลผลิตสูงสุดในฤดูกาลติดผลตามปกติ การเก็บเกี่ยวควรเลือกเก็บเฉพาะผลที่แก่ได้ที่ โดยใช้มีดหรือกรรไกรตัดกิ่งไม้ตัดขั้วผล นำมาใส่ในตะกร้าที่มีวัสดุจำพวกฟางรองรับ

ผลผลิต

ผลผลิตทุเรียนเทศโดยทั่วไปค่อนข้างต่ำ โดยมีผลผลิต 12-24 ผลต่อต้นต่อปี แต่ละผลมักจะหนักมากกว่า 1 กิโลกรัม เล็กน้อย ผลที่แก่และเนื้อยังคงแข็งอยู่จะสุกภายในเวลา 3-5 วันหลังเก็บเกี่ยว และเก็บไว้ต่อไปได้นานเพียง 1-2 วันเท่านั้น แม้จะเก็บในสภาพอุณหภูมิต่ำก็ตาม ดังนั้นหลังการเก็บเกี่ยวควรทำการขนส่งไปยังตลาดที่อยู่ห่างไกลโดยเร็วที่สุด และเนื่องจากผลมีผิวค่อนข้างบางจึงควรระมัดระวังในการขนส่ง และถ้ามีผลใดสุก จะต้องเอาออก เพราะมันจะปล่อยแก๊สเอทิลีน (ethylene) ออกมา ซึ่งจะทำให้ผลอื่นสุกไปด้วย

5. ความสำคัญทางนิเวศวิทยา

ทุเรียนเทศเป็นไม้ขนาดเล็ก ดอกมีกลิ่นหอม ออกดอกออกผลตลอดทั้งปี เป็นแหล่งของน้ำหวานและอาหารของสัตว์จำพวก ผีเสื้อ ค้างคาวและกระรอก เป็นการสนับสนุนการคงอยู่ของความหลากหลายชีวภาพของระบบนิเวศโดยรวม

6. ความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจและการใช้ประโยชน์

ทุเรียนเทศจัดเป็นไม้ผลที่นิยมปลูกในสวน ในบริเวณบ้านโดยทั่วไป ผลสดมีจำหน่ายในตลาดท้องถิ่นทั่วไปในภาคใต้ จากการสอบถามชาวบ้าน พบว่าในปัจจุบันราคาที่ซื้อขาย ผลสุก ราคาผลละ 10 บาท หากนำไปแปรรูปในลักษณะน้ำผลไม้บรรจุกระป๋องหรือบรรจุขวด ราคาที่จำหน่ายก็จะสูงขึ้น นอกจากนี้ในส่วนของเนื้อไม้ ก็มีการซื้อขายบ้างซึ่งไม้ทุเรียนเทศสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการสร้างบ้านเรือน เฟอร์นิเจอร์ แต่ไม่เป็นที่นิยมมากนัก

ประโยชน์ของทุเรียนเทศ

1. ผลสุก ใช้รับประทานสด เนื้อผลมีกรดอินทรีย์หลายชนิด มีธาตุแคลเซียมและ ฟอสฟอรัส มีวิตามินเอ วิตามินซี น้ำตาลและสารอื่น ๆ
2. ผลแก่จัด ใช้จิ้ม น้ำพริกผสมเกลือเพื่อรับประทาน
3. ผลอ่อนรับประทานเป็นผักสด
4. เนื้อไม้ มีสีจางๆ กลิ่นหอม นุ่ม เบา บางพื้นที่นิยมใช้ทำแอกสวมคอวัว เพราะมันจะไม่ทำให้ขนที่คอวัวหลุดได้ง่าย
5. เปลือกใช้ทำสีย้อม
6. ปลูกเป็นไม้ประดับเพราะเป็นไม้ที่มีดอกหอม
7. แทบทุกส่วนของพืชนี้ใช้เป็นสมุนไพร

7. ความสำคัญทางด้านวัฒนธรรม

วัฒนธรรมทางด้านอาหาร

ทุเรียนเทศนิยมรับประทานผลสุกเป็นผลไม้และสามารถนำไปทำไอศกรีม เยลลี่ ลูกกวาด น้ำหวานและน้ำผลไม้ นอกจากนี้ ส่วนผลแก่นำไปเชื่อมน้ำตาล รสชาติอร่อยมาก โดยการเอาผลแก่มาปอกเปลือกแล้วนำไปแช่ในน้ำปูนใส จะทำให้เนื้อแน่นขึ้นไม่เละ แล้วนำไปแช่น้ำตาล

ส่วนของเนื้อผลที่รับประทานได้มีอยู่ประมาณ 67.5% ของผล เปลือก 20% เมล็ด 8.5% และไส้กลาง 4% โดยน้ำหนัก ส่วนที่เป็นของแข็งเป็นน้ำตาลประมาณ 68% ส่วนสำคัญของทุเรียนเทศคือรสชาติและกลิ่นหอมหวานของเนื้อผล

น้ำทุเรียนเทศ

ส่วนผสม

ทุเรียนเทศสุก 1 ผล

น้ำดื่มสุก 1 ถ้วย

น้ำเชื่อม (1:1) 1/2 ถ้วย

เกลือป่น

วิธีทำ

เลือกทุเรียนเทศที่สุก ผ่า 2 ซีก ใช้ช้อนตักเนื้อ ใส่ภาชนะ เติมน้ำดื่มสุกเล็กน้อยแล้วขยำ เติมน้ำดื่มสุกส่วนที่เหลือ แล้วคั้นกรองด้วยผ้าขาวบาง เอาเมล็ดออก ถ้าผลใหญ่มากเติมน้ำดื่มสุกลงไปอีก เติมน้ำเชื่อม เกลือป่น ชิมรสตามใจชอบ ถ้าผลใหญ่และเนื้อมีรสเปรี้ยวมากต้องใส่น้ำเชื่อมและเกลือเพิ่มขึ้น รสจะออกเปรี้ยวนำ หวานตาม และเค็มเล็กน้อย ใส่น้ำแข็งคั้นแล้วรู้สึกชุ่มคอ และสดชื่น



ตาราง : แสดงคุณค่าสารอาหารของทุเรียนเทศในส่วนที่กินได้ 100 กรัม

แคลอรี	61.3-53.1
ความชื้น	82.8 กรัม
โปรตีน	1.00 กรัม
ไขมัน	0.97 กรัม
คาร์โบไฮเดรต	14.63 กรัม
เส้นใย	0.79 กรัม
เถ้า	60 กรัม
แคลเซียม	10.3 มิลลิกรัม
ฟอสฟอรัส	27.7 มิลลิกรัม
เหล็ก	0.64 มิลลิกรัม
วิตามิน เอ (B-carotene)	0
ไทมิน (Thaimine)	0.11 มิลลิกรัม
ไรโบฟลาวิน (Riboflavin)	0.05 มิลลิกรัม
ไนอะซิน (Niacin)	1.28 มิลลิกรัม
กรดแอสคอร์บิก (Ascorbic Acid)	29.6 มิลลิกรัม
กรดอะมิโน (Amino Acids)	-
ทริปโตเฟน (Tryptophan)	11 มิลลิกรัม
เมไธโอนีน (Methionine)	7 มิลลิกรัม
ไลซีน (Lysine)	60 มิลลิกรัม

วิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการ Laboratorio FIM de Nutricion, Havana, Cuba

การใช้ประโยชน์ทางยา

ผลสุก รักษาโรคเลือดออกตามไรฟัน เป็นยาแก้ท้องเสีย

เมล็ด นำมาบดรักษาโรคบิด ทำให้อาเจียน เป็นยาเบื่อปลา และเป็นยาฆ่าแมลง ฆ่าพยาธิ ฆ่าหนอน

ใบ ความเชื่อของคนรุ่นเก่าให้นำมาขยี้กับปูนที่ใช้กินหมาก นำมาทาที่ท้องแก้อาการปวดท้อง หรือนำมาเคี้ยว ฟันที่แผลจะทำให้ไม่เป็นแผลเป็น

ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา

ฆ่าไรทะเล ด้านเชื้อบิดมีตัว ด้านเชื้อรา ด้านเชื้อแบคทีเรีย ด้านมาลาเรีย เป็นพิษต่อเซลล์ ฆ่าแมลง เพิ่มความดันโลหิต คลายกล้ามเนื้อเรียบ ทำให้กล้ามเนื้อเรียบหดตัว กล้ามเนื้อมดลูกบีบตัว ทำให้หลอดเลือดคลายตัว เพิ่มการดูดซึมกรดโฟลิก กระตุ้นการเจริญเติบโตของพืช สารสกัดด้วยเมธานอลของเมล็ดทุเรียนเทศมีฤทธิ์ฆ่าหนอนพยาธิ *Entamoeba histolytica*, *Nippostrongylus brasiliensis* และ *Milnema dessetae* สารสำคัญในการออกฤทธิ์คือ acetogenin ต่างๆ ได้แก่ annonacin, annonacinone, corosolone, murisolin, cherimolin และ dihydrocherimolin

เมล็ดมีน้ำมัน 45% ซึ่งทำให้เกิดอาการระคายเคือง ถ้าเข้าตาจะทำให้ตาพรำมัว

8. แนวโน้มในอนาคต

ทุเรียนเทศเป็นพืชต่างถิ่นที่นำมาปลูกในภาคใต้เป็นเวลานานและเป็นที่รู้จักกันดีของคนรุ่นเก่า เนื่องจากประเทศไทยมีผลไม้หลากหลายชนิดต่างฤดูกาล ที่สามารถรับประทานได้ตลอดปี ความนิยมของทุเรียนเทศได้ลดน้อยลงมากในระยะเวลา 50 ปีที่ผ่านมา จนอาจสูญหายไปจากภาคใต้ได้ อย่างไรก็ตามเมื่อเดินทางสืบหาพืชชนิดนี้ ปัจจุบันก็พอมิหลงเหลืออยู่ 2-3 ต้น ข้างบ้าน ในบางพื้นที่ แต่ไม่นิยมปลูกเพื่อการค้า แต่เมื่อมีการศึกษาวิจัยด้านคุณสมบัติทางเภสัชแล้ว ทุเรียนเทศมีสารเคมีที่มีคุณค่าอยู่มาก เช่นใช้ฆ่าเหา ฆ่าแมลง และเนื้อไม้เบา เหมาะกับอุปกรณ์เครื่องใช้บางอย่าง หากจะส่งเสริมพืชชนิดนี้เพื่อการค้าและด้านสมุนไพรแล้ว ต้องหาทางปรับปรุงผลผลิต คุณภาพของผล การตกผลที่ยังมีปริมาณน้อย และผลิตภัณฑ์ยา การแปรรูปทุเรียนเทศเป็นอาหารชนิดต่างๆ ให้มีรสชาติเหมาะสม ถูกปาก เป็นที่ต้องการของตลาด ควรได้รับการพัฒนาด้วย

เอกสารอ้างอิง

เต็ม สมิตินันท์. (2523). ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย (ชื่อพฤกษศาสตร์-ชื่อพื้นเมือง). กรุงเทพฯ: ฟีนีพับบลิชซิ่ง.

มหาวิทยาลัยมหิดล. (2534). จุลสารข้อมูลสมุนไพร, ปีที่ 9 ฉบับที่ 1. (ม.ป.ท.)

วีระชัย ณ นคร. (2539). สวนพฤกษศาสตร์ สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ (Queen Sirikit Botanic Garden). เล่ม 1. สำนักพิมพ์โอ.เอส.พรินติ้ง เฮ้าส์. กรุงเทพฯ.

Morton, J. (1987). Soursop. P. 75-80. In : **Fruits of warm climates**. Julia F. Morton, Miami, FL.

Verij E.W.M. and R.E. Coronel (Editors). (1991). **ทรัพยากรพืชในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ลำดับที่ 2. ไม้ผลและไม้ผลขบเคี้ยวมัน**. Backhuys Publishers, เลเดน, เนเธอร์แลนด์. 573 หน้า. (ฉบับแปลภาษาไทย).

โครงการแผนที่ภูมิทัศน์ภาคใต้:

ฐานเศรษฐกิจและทุนวัฒนธรรม

คำวิจัย: น้ำตก

ผู้วิจัย

ดร. สัญญา สราภิรมย์

ดร. ธนู หาญพัฒน์พานิชย์

โครงการแผนที่ภูมิทัศน์ภาคใต้:

ฐานเศรษฐกิจและทุนวัฒนธรรม

คำวิจัย: น้ำตก

1. นิยาม

คำจำกัดความของคำว่า "น้ำตก" ตามการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย(2541)และเว็บไซต์ <http://www.free-definition.com/Waterfall.html>IX พอดีประมวลได้ว่า "น้ำตกเป็นน้ำไหลตามลำธาร ไหลผ่านหินแข็งที่มีความต้านทานต่อการกัดกร่อนสูง ก่อให้เกิดเป็นความต่างระดับบนพื้นผิวโลกในแนวที่ขวางกับทิศทางการไหลของน้ำในลำธาร ทำให้น้ำไหลลดระดับลงตามแนวดิ่งอย่างรวดเร็วเมื่อเทียบกับระยะทางตามแนวราบ ความต่างระดับนี้อาจจะเกิดจากผลพวงของขบวนการทางธรณีวิทยา เช่น เกิดจากรอยเลื่อนผิวดิน (fault) เกิดจากขบวนการภูเขาไฟที่มีลาวาไหลทับถมกันเป็นชั้นๆ เป็นต้น"

2. การกำเนิดและการจำแนกชนิดน้ำตก

จากคำจำกัดความข้างต้นพอจะเห็นภาพว่า น้ำตกเกิดขึ้นได้อย่างไร น้ำตกมีองค์ประกอบและลักษณะหลากหลาย แตกต่างกันไปตามลักษณะและโครงสร้างของหินที่ปรากฏอยู่โดยรอบน้ำตก

2.1 การกำเนิดน้ำตก

น้ำตกจะเกิดขึ้นในบริเวณใดๆได้จะต้องมี

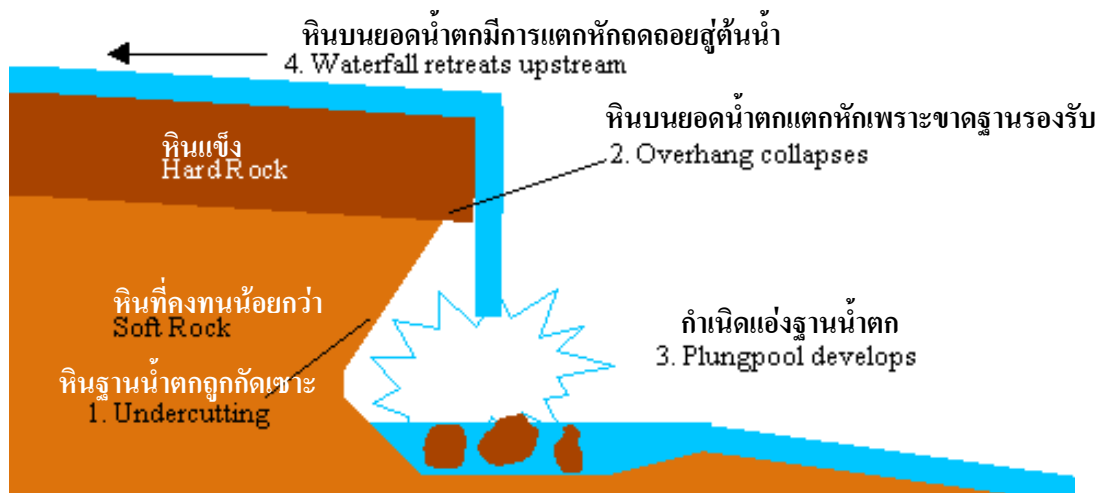
1) น้ำในทางน้ำ/ลำธารมีปริมาณมากพอที่จะเกิดเป็นน้ำตก ซึ่งอาจจะเป็นไปตามฤดูกาล เป็นที่น่าสังเกตว่าน้ำตกมักจะเกิดในพื้นที่ที่เป็นต้นน้ำลำธาร แม้ว่าน้ำตกบางแห่งจะเกิดอยู่บนแม่น้ำก็ตาม น้ำตกลักษณะนี้มีชื่อเสียงของโลกคือน้ำตกไนแอการา

2) ลำธารพร้อมที่จะเกิดเป็นน้ำตก เมื่อน้ำไหลผ่านสัณฐานที่มีความต่างระดับอย่างกะทันหันบนทางน้ำไหล ความต่างระดับนี้เกิดขึ้นได้ด้วยสาเหตุหลัก 2 ประการ คือ หินในท้องธารมีความแตกต่างทางด้านความคงทนต่อการกัดกร่อน และโครงสร้างของหินอันเป็นผลพวงจากขบวนการทางธรณีวิทยา

ความแตกต่างทางด้านความคงทนต่อการกัดกร่อนของหิน และการที่หินมีโครงสร้างซึ่งเกิดจากผลพวงของขบวนการทางธรณีวิทยาจะส่งผลสะท้อนโดยตรงต่อลักษณะภูมิประเทศ บริเวณที่มีหินแข็งมักจะปรากฏเป็นที่สูง เช่น สันเขา ลาดหินชัน หน้าผา ในขณะที่หินซึ่งมีความคงทนน้อยกว่าจะปรากฏเป็นแอ่ง ร่องลึก หุบเขา และโตรกธาร หากบริเวณใดมีโครงสร้างจำพวกรอยเลื่อน (fault) หรือรอยแตกเรียบ (joint) เข้ามาเสริมก็จะทำให้สภาพความต่างระดับ ความเป็นหน้าผา โตรกลึก ช่องเขา ชัดเจนมากขึ้น และก็เป็นสาเหตุให้หินแข็งกลายเป็นร่องลึกหรือแอ่งแคบยาวได้ ดังที่ได้กล่าวไว้ในคำนิยาม หากแนวความต่างระดับเกิดขวางกับทิศทางการไหลของน้ำในลำธารก็จะเกิดเป็นน้ำตก อย่างไรก็ตาม ทางน้ำหรือ

ลำธารบางแห่งก็พัฒนาขึ้นมาจากแนวโครงสร้างเหล่านี้เช่นกัน เพราะแนวหรือระนาบของโครงสร้างเหล่านี้จัดว่าเป็นบริเวณที่มีความต้านทานต่อการกัดกร่อนต่ำกว่าหินทั้งสองข้าง น้ำจึงกัดเซาะได้ง่ายกว่าและพัฒนากลายเป็นทางน้ำ/ลำธารในเวลาต่อมา ดังนั้นจึงไม่ใช่เรื่องแปลกที่แม่น้ำตกบางแห่งเกิดอยู่ในที่มีโครงสร้างกำกับทั้งในทางน้ำและในหน้าผาน้ำตก

น้ำที่ตกจากที่สูงตามแรงโน้มถ่วงของโลกจะมีพลังงานในการกัดกร่อนสูง เมื่อชั้นหินที่เป็นฐานอยู่ใต้ชั้นหินแข็งของน้ำตก และชั้นหินด้านล่างมีความต้านทานต่อการกัดเซาะทำลายต่ำกว่า ชั้นหินด้านล่างของน้ำตกที่รองรับการกระแทกของน้ำตกโดยตรงจะถูกกัดเซาะลึกลงไป ทำให้เกิดเป็นแอ่งฐานน้ำตก (plungpool) ส่วนชั้นหินที่เป็นฐานด้านในของน้ำตกจะถูกกัดเซาะเข้าไปด้านใน(undercutting)เกิดเป็นเพิงหินใต้น้ำตก (rock shelter) ดังแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1 น้ำตกเป็นน้ำที่ไหลตามลำธารบนหินแข็งและตกลงสู่เบื้องล่างเนื่องจากการเปลี่ยนระดับอย่างกะทันหันในแนวตั้ง ผลจากแรงกระแทกจะทำให้เกิดแอ่งฐานน้ำตก (plungpool) และเกิดการกัดเซาะบริเวณฐานน้ำตกด้านใน (undercutting) เกิดเป็นเพิงหินใต้น้ำตก (rock shelter) (ดัดแปลงเล็กน้อยจาก <http://www.free-definition.com/Waterfall.html>)

ในกรณีที่น้ำตกเกิดบนหินแข็งแบบหินเนื้อผลึก มีเนื้อแน่นและไม่มีชุดโครงสร้างของระนาบแนวแตกเรียบ(joint)ที่มีการวางตัวในทางราบมากกว่าในทางตั้ง จะมีโอกาสเกิดเพิงหินใต้น้ำตกได้ยาก การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย(2541)กล่าวไว้อย่างน่าฟังว่า น้ำตกที่เกิดขึ้นบริเวณลานหินหรือผาหินแกรนิต/หินเนื้อผลึก มักจะมีลักษณะสูงใหญ่ ไหลตกจากผาดิ่งชัน ผาหินมักมีความมันวาว ส่วนน้ำตกที่เกิดอยู่บนหินปูน มักเป็นน้ำตกขนาดกลางและขนาดเล็ก มักเป็นน้ำตกที่มีชั้นสั้นๆ มากมายหลายชั้นและมีลีลาการไหลที่อ่อนช้อย แผ่กว้างออกไปด้านข้าง ชั้นสั้นๆเหล่านี้เกิดจากการพอกพูนของคราบหินปูนซึ่งแยกตัวมาจากสายน้ำที่มีสารละลายแคลเซียมคาร์บอเนตอยู่ ถ้าผาน้ำตกเกิดในหินทรายที่มีชั้นการวางตัว

ค่อนข้างราบ สายธารน้ำมักจะแผ่ราบกว้าง มีหลุมหินหรือที่เรียกว่ากุ่มภักษณ์ (pot hole) ให้พบเห็นอยู่ทั่วไป หลุมหินเหล่านี้เกิดจากการหมุนวนกัดเซาะของกรวดที่ไหลมากับสายน้ำ

สิ่งที่น่าสนใจและน่าสังเกตอีกอย่างหนึ่งคือ ลำธารด้านบนของน้ำตกจะขยายกว้างขึ้น ตื้นขึ้นและไหลช้าลง ก่อนที่น้ำจะกระโจนลงสู่ด้านล่าง เสมือนหนึ่งเป็นการชะลอพลังงานจลน์และสะสมพลังงานศักย์ให้มากขึ้น ก่อนที่จะเปลี่ยนเป็นพลังงานจลน์จำนวนมหาศาลอีกครั้งหนึ่งเมื่อกระโจนลงสู่ด้านล่าง

น้ำตกที่ปรากฏในปัจจุบันจะมีความเสถียรและหินด้านบนของน้ำตกจะเป็นหินแข็งเสมอ แม้กระนั้น การกัดกร่อนบนตัวหินแข็งของยอดน้ำตกก็ยังคงดำเนินต่อไป ทำให้ยอดของน้ำตกมีแนวโน้มที่จะถูกกัดกร่อนถดถอยขึ้นไปทางต้นน้ำเสมอ ปรากฏการณ์เช่นนี้จะใช้เวลาที่ยาวนานมากเป็นร้อยเป็นพันปี หรือมากกว่านั้นจึงจะสังเกตเห็นความเปลี่ยนแปลงได้ เว้นแต่ในหินแข็งจะมีโครงสร้างหรือรอยแตกที่มีระนาบไปในทางเดียวกับระนาบของน้ำตก ลักษณะเช่นนี้ทำให้หินแข็งขนาดใหญ่แตกหักหล่นลงมาตามน้ำตก(overhang collapses) ดังที่เราพบเห็นในบริเวณด้านล่างของน้ำตกหลายๆ แห่งอยู่เนืองๆ

2.2 การจำแนกประเภทของน้ำตก

จากเว็บไซต์ <http://www.aria-database.com/watrfall/fall-class.html> โดย Glaubitz(2000) แบ่งน้ำตกออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ตามลักษณะทางน้ำที่พบน้ำตก ได้แก่ น้ำตกบนแม่น้ำ(river waterfall) และน้ำตกบนลำธาร(stream waterfall) น้ำตกชนิดแรกพบตามลำน้ำใหญ่แบบแม่น้ำ ทำให้น้ำตกมักมีความกว้างมากกว่าความสูง มีปริมาณน้ำมาก และไม่แห้งหายไปตามฤดูกาล ในภาคใต้ไม่พบน้ำตกประเภทนี้ น้ำตกประเภทที่สองมักพบตามลำธารในเขตภูเขาสูงต้นน้ำ น้ำตกประเภทนี้มักจะมี ความสูงมากกว่าความกว้างมาก บางแห่งน้ำจะขาดหายหรือลดน้อยลงมากในฤดูแล้ง น้ำตกในภาคใต้ที่พบถูกจัดอยู่ในกลุ่มนี้ทั้งสิ้น

การจำแนกน้ำตกตามลักษณะที่ปรากฏเป็นหลักการจำแนกอีกแบบหนึ่ง Glaubitz(2000) ได้รวบรวมลักษณะน้ำตกที่พบบ่อยๆไว้ ดังนี้

1. **Cascading falls** – น้ำตกซึ่งเกิดแบบมีหลายหล่น
2. **Leds falls** - น้ำตกที่เกิดจากน้ำในลำธาร ตกพื้นขอบผาลงมาตรงๆ (free falls) สู่แอ่งน้ำเบื้องล่าง เมื่อน้ำน้อย น้ำตกชนิดนี้ จะมีขนาดลำน้ำเล็กลง
3. **Overhanging ledge falls** น้ำตกชนิดนี้จะมีควมน่าประทับใจเป็นพิเศษ โดยเกิดจากน้ำในลำธารพุ่งผ่านริมผาที่ยื่นออกมาหลายๆ เนื่องจากหินฐานน้ำตกถูกกัดเซาะออกไปมาก
4. **Slide falls** เป็นน้ำตกที่เกิดจากธารน้ำไหลผ่านลาดหินแข็งที่มีความชันสูง
5. **Parallel falls** มีน้ำตกมากกว่าหนึ่งสายตกเป็นทางขนานกัน
6. **Multi-cascading falls** กลุ่มน้ำตกหลายหล่นขนาดเล็ก (tiny) หลายกลุ่ม ซึ่งตกขนานกันลงสู่แอ่งน้ำเบื้องล่าง น้ำตกประเภทนี้อาจเกิดจากน้ำตกชนิดอื่น เมื่ออยู่ในภาวะหรือฤดูกาลที่มีน้ำน้อย

7. **Fan falls** น้ำตกหลายหลั่น ที่เริ่มต้นจากธารน้ำตอนบนที่แคบและแผ่กว้างขึ้นเหมือนรูปพัดในตอนล่างของน้ำตก

8. **Staircase falls** น้ำตกที่เกิดจากธารน้ำสายเดี่ยว ตกพ่นกลุ่มขอบผาเล็กๆ ไหลมาจากที่สูงสู่ด้านล่าง ทำให้มีลักษณะเหมือนขั้นบันได

9. **Combination falls** เป็นน้ำตกซึ่งมีลักษณะของน้ำตกมากกว่าหนึ่งชนิดที่กล่าวมาแล้วข้างต้นรวมกัน

จะเห็นได้ว่า ในน้ำตกแห่งหนึ่งอาจจะมีลักษณะตามที่บรรยายมามากกว่าหนึ่งลักษณะอยู่ด้วยกัน ในการศึกษาครั้งนี้ได้พยายามแยกลักษณะของน้ำตกตามแบบนี้

3. น้ำตกใน 14 จังหวัดภาคใต้

ในการศึกษานี้สามารถรวบรวมน้ำตกในภาคใต้ได้ทั้งหมด 155 แห่ง โดยทำการรวบรวมจากแหล่งข้อมูลหลัก 4 แหล่ง ได้แก่ หนังสืออุทยานแห่งชาติในประเทศไทย (ส่วนอุทยานแห่งชาติ, 2544) แบบสอบถามไปยังสำนักงานอุทยานแห่งชาติในภาคใต้ ค้นหาจากแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร และจากหนังสือ Thailand Atlas (Lotus Image Advertising Co.,Ltd., 2002) ซึ่งจัดทำแผนที่ในมาตราส่วน 1:350,000 แสดงเส้นทาง เขตอุทยานแห่งชาติและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ตำแหน่งน้ำตก ตลอดจนสถานที่สำคัญและสถานที่ที่น่าสนใจต่างๆ

ข้อมูลเกี่ยวกับน้ำตกในภาคใต้ทั้งหมด ได้รับการรวบรวมให้มากที่สุดเท่าที่จะสามารถและจัดทำเป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (relational database) ข้อมูลเหล่านี้ครอบคลุมถึง ชื่อน้ำตก พิกัดที่ตั้ง ความสูงจากระดับน้ำทะเล สภาพทางธรณีวิทยา จำนวนชั้นของน้ำตก เดือนที่มีน้ำมากที่สุดและน้อยที่สุด ภูเขาต้นน้ำ ลำธารต้นน้ำและธารน้ำปลายทางที่น้ำตกไหลลงสู่ จำนวนร้านค้า จำนวนนักท่องเที่ยวต่อปี อาชีพของผู้คนท้องถิ่นที่อาศัยอยู่ใกล้กับน้ำตก การนำน้ำตกไปใช้ประโยชน์ และตำนานเกี่ยวกับน้ำตก ตลอดจนลักษณะปรากฏของน้ำตกตามที่จำแนกไว้ข้างต้น รายละเอียดเหล่านี้มีอยู่ในแบบสอบถาม(ภาคผนวก) ที่ส่งไปยังสำนักงานอุทยานแห่งชาติในภาคใต้ที่มีข้อมูลระบุว่าน้ำตกอยู่ในเขตอุทยาน ซึ่งได้รับความร่วมมือตอบกลับเป็นอย่างดี อย่างไรก็ตาม ความสมบูรณ์ของข้อมูลที่รวบรวมได้ยังไม่ดีพอ เนื่องจากยังขาดข้อมูลประกอบในน้ำตกหลายแห่ง ซึ่งอาจจะเป็นเพราะไม่มีข้อมูลที่ต้องการก็เป็นได้

รายชื่อน้ำตกที่รวบรวมได้ทั้งหมดแสดงไว้ในตารางที่ 1 น้ำตกบางแห่งยังไม่มีพิกัดที่ตั้ง (55 แห่ง) บางแห่งมีพิกัดที่ได้จากแผนที่กรมแผนที่ทหาร บางแห่งอ่านพิกัดได้จากแผนที่ของหนังสือ Thailand Atlas ซึ่งมีมาตราส่วนเล็กทำให้คลาดเคลื่อนได้มาก สำหรับน้ำตกที่ได้ค่าพิกัดจากสำนักงานอุทยานแห่งชาติ ส่วนใหญ่ได้รับการตรวจสอบตำแหน่งด้วยเครื่องหาตำแหน่งบนผิวโลก (Global Positioning System - GPS) มาจากทางสำนักงานจึงมีพิกัดตำแหน่งที่แน่นอนกว่า น้ำตกที่หาค่าพิกัดได้มี 100 แห่ง และได้แสดงตำแหน่งที่ตั้งไว้ในแผนที่ภาคใต้ดังรูปที่ 2

ตารางที่ 1 รายชื่อน้ำตกในภาคใต้พร้อมทั้งข้อมูลด้านพิกัดตำแหน่งที่ตั้ง จำนวนชั้น เขตอุทยานแห่งชาติ หรือเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ตลอดจนการนำน้ำตกมาใช้อย่างไร

ชื่อน้ำตก	พิกัด ตะวันออก	พิกัด เหนือ	จำนวน ชั้น	อุทยานแห่งชาติ/เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า	การใช้ประโยชน์
บุญญบาล	464200	1112200	-	กระบี่	
โตนไผ่ปัก	-	-	-	กระบี่	
ดงมะไฟ	-	-	-	กระบี่	
ผาหมากฮอน	-	-	-	กระบี่	
บางหยอ	478042	1039016	1	แก่งกรุง	สูบน้ำโดยเครื่องและขนโดยรถ
บางจำ	481332	1033487	2	แก่งกรุง	เครื่องสูบน้ำขนาดเล็ก
คลองพา	487934	1074389	7	แก่งกรุง	ไม่ใช้
คลองท่าหลัก	-	-	-	เขานัน	
คลองฝ้าย	-	-	-	เขานัน	
คลองปาว	559775	974250	-	เขานัน	
หนานช่องฟ้า	-	-	-	เขานัน	
เขาไค	-	-	-	เขานัน	
สุนันทา	588355	968860	3	เขานัน	ประปาภูเขา
คลองผด	562075	970965	3	เขานัน	ประปาภูเขา
คลองปาว	559775	974250	3	เขานัน	
กรุงนาง	564850	969245	3	เขานัน	ประปาภูเขา
ห้วยแก้ว	573815	985275	1	เขานัน	ประปาภูเขา
คลองกัน	-	-	2	เขานัน	
หนานช่องฟ้า	578560	978035	7	เขานัน	
อ่าวยางแดง	583911	976070	3	เขานัน	ประปาภูเขา
เขานัน	584500	965500	-	เขานัน	
สุนันทา	588355	968860	-	เขานัน	ประปาภูเขา
กรุงนาง	564700	969200	-	เขานัน	
คลองผด	562075	970965	-	เขานัน	ประปาภูเขา
วังเหมือง	-	-	-	เขานัน	
ยอดน้ำ	580695	984925	7	เขานัน	ประปาภูเขา
หินท้อ	586845	970665	2	เขานัน	ประปาภูเขา
ถ้ำลอด	-	-	-	เขานัน	
เทพชนะ	-	-	-	เขานัน	
โตนลาด	676045	728960	5	เขาน้ำค้าง	เกษตรกรรม อุปโภค บริโภค
โตนคาคฟ้า	674839	729064	2	เขาน้ำค้าง	เกษตรกรรม อุปโภค บริโภค
วังหลวงพรหม	675148	749064	1	เขาน้ำค้าง	เกษตรกรรม อุปโภค บริโภค
พรุชิ่ง	-	-	-	เขาน้ำค้าง	
ไพรวัลย์	594300	810700	-	เขาบรทัด(เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า)	
โตนเตียว	-	-	-	เขาประ-บางคราม(เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า)	
น้ำปลิว	-	-	-	เขาปู่-เขาย่า	
ปากแจ่ม	-	-	-	เขาปู่-เขาย่า	
ธาราวรินทร์	-	-	-	เขาปู่-เขาย่า	
หนานควายพลัด	-	-	-	เขาปู่-เขาย่า	

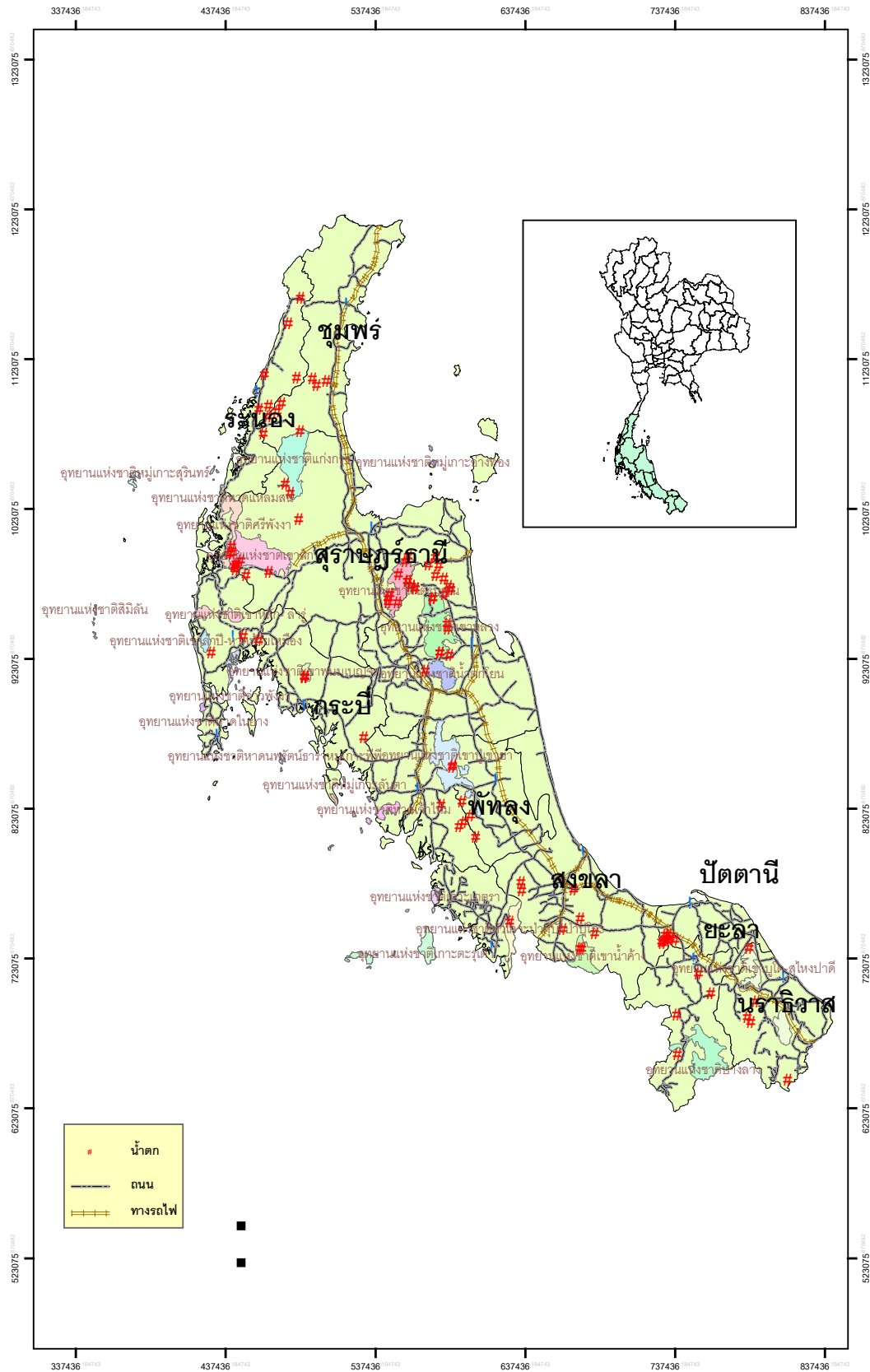
หนานสววรรค์	-	-	-	เขาปู่-เขาย่า	
หนานปลิว	-	-	-	เขาปู่-เขาย่า	
เหรียญทอง	589600	850200	-	เขาปู่-เขาย่า	
เขาความ	596000	827100	9	เขาปู่-เขาย่า	
เหรียญทอง	589692	851152	4	เขาปู่-เขาย่า	ประปาภูเขา
ห้วยใต้	491197	910301	5	เขอพนมเบญจา	
สะเค	491170	910742	3	เขอพนมเบญจา	
ห้วยใต้	491197	910301	11	เขอพนมเบญจา	
สะเค	491170	910742	3	เขอพนมเบญจา	
ลำปี	428700	926400	-	เขาลำปี-หาดท้ายเหมือง	
โดนบางปอ	-	-	-	เขาลำปี-หาดท้ายเหมือง	
โดนไพร	-	-	-	เขาลำปี-หาดท้ายเหมือง	
โดนไทร	-	-	-	เขาสก	
ธารสววรรค์	444000	984000	2	เขาสก	ไม่ใช้
ลิบเข็ดขัน	448300	988300	11	เขาสก	ไม่ใช้
แม่ยาย	445000	982000	1	เขาสก	ไม่ใช้
วังหิน	446000	984800	1	เขาสก	ไม่ใช้
โดนกลอย	445200	985600	1	เขาสก	ไม่ใช้
บางหัวแรด	-	-	-	เขาสก	
บางเลียบน้ำ	-	-	-	เขาสก	
ท่าแพ	-	-	-	เขาหลวง	
กะโรม	581258	926733	19	เขาหลวง	ประปาภูเขา
กรุงชิง	576800	962768	7	เขาหลวง	
อ้ายเขียว	586111	945949	9	เขาหลวง	ประปาภูเขา
พรหมโลก	586630	942303	4	เขาหลวง	ประปาภูเขา
กะโรม	581258	926733	19	เขาหลวง	ประปาภูเขา
ท่าแพ	587635	924677	7	เขาหลวง	ประปาภูเขา
กรุงชิง	576800	962768	7	เขาหลวง	ไม่ใช้
ลำรู่	-	-	-	เขาหลัก-ลำรู่	
โดนช่องฟ้า	-	-	-	เขาหลัก-ลำรู่	
ลำพรวัว	-	-	-	เขาหลัก-ลำรู่	
หินลาด	-	-	-	เขาหลัก-ลำรู่	
ช่องยูง	467100	980700	-	คลองพนม	
คีรีวงษ์	-	-	8	คลองพนม	
บางต้นไทร	451963	978257	12	คลองพนม	ไม่ใช้
ทับช้าง	505400	1107700	-	คลองเพรา	
วิภาวดี	487200	1015700	-	คลองยัน(เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า)	
โดนงาช้าง	635800	767700	-	โดนงาช้าง(เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า)	
ดาดฟ้า	553711	978830	22	ได้ร่มเย็น	ประปาภูเขา
เหมืองทวด	547900	965900	7	ได้ร่มเย็น	
เพชรพนมวิวัฒน์	558342	987724	1	ได้ร่มเย็น	ทำฝายกั้นน้ำด้านล่างน้ำตก
คลองน้ำเฒ่า	546815	960248	1	ได้ร่มเย็น	ประปาภูเขา
คลองคันเบ็ด	546602	962541	7	ได้ร่มเย็น	ไม่ใช้
ธารทิพย์(สามห้าเจ็ด)	552821	959833	1	ได้ร่มเย็น	ประปาภูเขา

ยาโรย	627900	746900	-	ทะเลบัน	
โดนปลิว	635500	773100	-	ทะเลบัน	
วังสายทอง	-	-	-	ทะเลบัน	
ทুমแสง (สายรุ้ง)	-	-	-	ทุ่งระยะ-นาสัก(เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า)	
บกทราย	-	-	11	ทุ่งระยะ-นาสัก(เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า)	
กะเปาะ	488200	1163200		น้ำตกกะเปาะ	
ชีโป	792150	693750	8	น้ำตกชีโป	ประปา
ไอรช็อค	786500	683458	7	น้ำตกชีโป	ไม่ใช่
ยากากบอง	788805	680150	7	น้ำตกชีโป	ไม่ใช่
ลือเปาะ	-	-	-	น้ำตกชีโป	
แมะแซ	-	-	-	น้ำตกชีโป	
ทรายขาว	732900	734700	-	น้ำตกทรายขาว	
โงผาง	738300	734800	7	น้ำตกทรายขาว	
พระไม้ไผ่	730200	732500	-	น้ำตกทรายขาว	
อรัญวาริน	734700	735900	-	น้ำตกทรายขาว	
ทรายขาว	731994	735977	10	น้ำตกทรายขาว	ประปาภูเขา
โงโง	731741	737970	1	น้ำตกทรายขาว	ฝายกั้นน้ำ
พระไม้ไผ่	729350	733770	1	น้ำตกทรายขาว	ประปาภูเขา
อรัญวารินทร์	733455	737850	7	น้ำตกทรายขาว	ฝายกั้นน้ำ
ธารเสด็จ	-	-	-	น้ำตกธารเสด็จ	
ธารประเวศ	-	-	-	น้ำตกธารเสด็จ	
แพง	-	-	-	น้ำตกธารเสด็จ	
เขาเหมน(คลองกุย)	-	-	7	น้ำตกโยง	
คลองจ้ง	571400	914300	7	น้ำตกโยง	ประปาหมู่บ้าน
หนานปลิว	-	-	-	น้ำตกโยง	
ปลิว	-	-	8	น้ำตกโยง	
โยงน้อย	-	-	-	น้ำตกโยง	
โยง	582100	825033	7	น้ำตกโยง	ทำการเกษตร
สำนักเขียน	-	-	7	น้ำตกสี่ขีด	
ภูริน	560200	990700	-	น้ำตกสี่ขีด	
สี่ขีด	578300	990400	100	น้ำตกสี่ขีด	สูบน้ำขึ้นมาใช้
หวาว	460458	1089158	1	น้ำตกหวาว	ไม่ใช่
คลองเพรา	496275	1109455	5	น้ำตกหวาว	ประปาภูเขา
หินเพ็ง	530600	870000	-	น้ำตกหวาว	
เหวพร้าว	475344	1093044	1	น้ำตกหวาว	ไม่ใช่
ห้วยซอน	466788	1091588	1	น้ำตกหวาว	ไม่ใช่
คลองหรั่ง	472580	1087530	3	น้ำตกหวาว	ประปาภูเขา
ทับซอน	466788	1084288	3	น้ำตกหวาว	ไม่ใช่
บางริน	-	-	-	น้ำตกหวาว	
เขี้ยวคล้าย	-	-	-	น้ำตกหวาว	
โดนเพชร	-	-	-	น้ำตกหวาว	
โดนทอง	-	-	-	น้ำตกหวาว	
โบกครา	480200	1146300	-	น้ำตกห้วยยาง	
โต๊ะไม้ะ	-	-	-	บางกลาง	

ธารโต	739200	684700	9	บางยาง	อุปโภค บริโภค ทำการเกษตร
ละของรุ่ง	739900	658300	4	บางยาง	อุปโภค บริโภค การเกษตร
ธารโต	684750	739170	-	บางยาง	
ฮาลาชะห์	670610	768230	-	บางยาง	
ละของรุ่ง	663220	742000	-	บางยาง	
ฮาลาชะห์	-	-	1	บาลาง	อุปโภค บริโภค การเกษตร
ปาโจ	-	-	7	บูโด-สุโหงปาดี	ประปาหมู่บ้าน
ฉัตรวาริน	-	-	7	บูโด-สุโหงปาดี	ประปาหมู่บ้าน
พุดเสด็จ	-	-	-	บูโด-สุโหงปาดี	
จำปากอ	-	-	-	บูโด-สุโหงปาดี	
คูแคว	-	-	-	บูโด-สุโหงปาดี	
ตำหนัง	443100	993100	-	ศรีพังงา	
โตนตันไทร	440700	992700	-	ศรีพังงา	
โตนตันเตย	442400	997700	-	ศรีพังงา	
สระนางมโนราห์	450200	937300	-	สระนางมโนราห์	
หน่อตง*	-	-	7	สีซิด	ประปาภูเขา
หม่อมจ้อย	605200	803500	-	หน่วยพิทักษ์สัตว์ป่าตะโหมด	
น่านไผ่	-	-	-	หาดขนอม-หมู่เกาะทะเลใต้	
สิรินธร	813400	641800	-	ฮาลา-บาลา(เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า)	
กือลอง(สุขทาลัย)	762200	698700	5		
ห้วยบือแนบุดี	787800	729200	-		
บูเกะบิโล	754000	712200	-		
เต่าทอง	460200	935100	-		
บ้านโตน	602100	817700	-		
เหลวไหลม	463500	1072800	2		
ไร่เหนือ (น้ำปลิว)	597300	813100	-		
ผางาม	485700	1109800	-		
ห้วยเหมือง	498900	1105100	-		

น้ำตกในภาคใต้มีความสวยงามหลากหลายไม่แพ้ น้ำตกในภาคอื่นๆของประเทศไทย อาจจะสวยงามมากกว่าด้วยซ้ำ เพราะมีข้อได้เปรียบที่ดีกว่าภาคอื่นตรงที่มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปีสูงกว่า ทำให้ในภูมิภาคนี้โดยเฉพาะในป่าเขาดันน้ำที่น้ำตกตั้งอยู่มีน้ำท่าอุดมสมบูรณ์ น้ำตกคงความเป็นน้ำตกได้ตลอดปี ระดับน้ำอาจจะลดลงบ้างในหน้าแล้ง แต่ยังคงมีไหลอยู่ ไม่แห้งเหือดไปเสียทีเดียว ส่วนประกอบอีกอย่างหนึ่งที่ทำให้น้ำตกมีความสวยงามสมบูรณ์แตกต่างกันออกไป คือสภาพผืนป่าโดยรอบน้ำตก ถ้าป่าที่ปกคลุมพื้นที่โดยรอบของน้ำตกเป็นป่าดิบเขียวชอุ่ม มีพันธุ์ไม้หลากหลายขึ้นอยู่ทั่วไป จะเป็นการเพิ่มเสน่ห์และความงามของน้ำตกให้ผู้มาเยือนสามารถชื่นชม ค้นคว้าหาคุณค่าในตัวน้ำตกและสิ่งต่างๆโดยรอบได้มากมายไม่รู้เบื่อ

โชคดีอย่างยิ่งที่สภาพผืนป่าโดยรอบน้ำตกส่วนใหญ่ในภาคใต้ยังคงความสมบูรณ์เขียวชอุ่มอยู่ตลอดเวลา จึงคงความเป็นแหล่งดึงดูดใจให้มีผู้มาเยือนอยู่เป็นนิจ จุดมุ่งหมายของการมาเยือนมีทั้งในแง่การผจญภัย การพักผ่อนหย่อนใจ และศึกษาหาความรู้เชิงนิเวศของสัตว์และพืชที่อาศัยอยู่ในน้ำตกและพื้นที่ป่าโดยรอบ



รูปที่ 2 ตำแหน่งที่ตั้งของน้ำตกในภาคใต้ (เฉพาะที่รวบรวมตำแหน่งพิกัดได้แล้ว)

ธรณีวิทยาในภาคใต้ประกอบด้วยหินและโครงสร้างนานาชนิด ไม่แพ้ธรณีวิทยาในภาคอื่นๆของ ประเทศ ส่งผลให้น้ำตกมีความงดงามที่แตกต่างกันหลายรูปแบบดังที่ได้รวบรวมและแสดงในรูปที่ 3

รายละเอียดเกี่ยวกับลักษณะและความงามของน้ำตกนั้น จัดว่าเป็นเรื่องยากที่จะบรรยายรายละเอียดให้ครบถ้วนได้ เมื่อน้ำมีปริมาณเพิ่มขึ้นหรือลดลง ขนาดของสายน้ำอาจเพิ่มขึ้นหรือลดลง หรือน้ำตกอาจจะแยกเป็นสายได้หลายสาย มีช่วงสูงต่ำของหลั่นแตกต่างกัน การแยกตัวเป็นสายน้ำย่อยอาจจะเปลี่ยนร่องน้ำและทิศทางการเกิดเป็นภาพทัศนียภาพที่แตกต่างได้ แสงเงาที่แปรเปลี่ยนไปตามช่วงเวลาภายในวันเดียว หรือมุมมองจากตำแหน่งที่แตกต่างก็ทำให้ภาพทัศนียภาพของน้ำตกมีความงามในแบบที่แตกต่างได้ ทำให้การไปเยี่ยมชมน้ำตกต่างเวลา ต่างวันหรือต่างเดือน จะให้ความรู้สึกมีชีวิตชีวา และความประทับใจ ในรายละเอียดที่แตกต่างกันได้ทุกครั้ง สิ่งเหล่านี้เป็นเสน่ห์อย่างหนึ่งของน้ำตก

น้ำตกบางแห่งที่มีหลายชั้นจะทำให้ผู้เยี่ยมชม เกิดความรู้สึกท้าทาย ต้องการผจญภัย ต้องการเดินหรือปีนขึ้นไปดูให้มากขึ้นที่สุด นับเป็นเสน่ห์หรือแรงดึงดูดใจอีกอย่างหนึ่งของน้ำตก ตัวอย่างเช่น น้ำตกโตนงาช้างซึ่งมีมากถึง 7 ชั้น แต่ละชั้นมีความสูงแตกต่างกัน และมีชื่อเรียกแตกต่างกันออกไป ชั้นแรกเรียกว่าโตนบ้า เนื่องจากสายน้ำวิ่งผ่านรอยแยกของช่องหินด้วยความเร็วแรงและเชี่ยวกราก ชั้นที่สองเรียกว่าโตนปลิว อยู่ที่ความสูง 300 เมตร ชั้นที่สามเรียกว่าโตนงาช้าง อยู่ที่ความสูง 550 เมตร ชั้นที่สี่คือโตนดำ อยู่ที่ความสูง 800 เมตร ชั้นที่ห้าเรียกว่าโตนน้ำปลอย อยู่ที่ความสูง 1,050 เมตร ชั้นที่หกเรียกว่าโตนฤๅษีคอยบ่อ อยู่ที่ความสูง 1,400 เมตร ชั้นที่เจ็ดคือโตนเหม็ดซุน อยู่ที่ความสูง 1,500 เมตร ทั้งเจ็ดชั้นนี้รวมกันแล้วมีระยะทางไม่เกินหนึ่งกิโลเมตรครึ่ง(นพรัตน์ นาคสถิตย์ และ ดวงดาว สุวรรณรังษี, 2536)

จากที่กล่าวแล้วข้างต้นว่าสภาพธรณีวิทยาหรือชนิดของหินและโครงสร้าง จะเป็นตัวการสำคัญในการกำหนดลักษณะของน้ำตก ดังดูได้จากรูปที่ 3 น้ำตกโตนงาช้าง น้ำตกหงาว และน้ำตกบุญญบาลเป็นน้ำตกที่ไหลลงมาตามลาดหินแข็งที่สูงชัน พอจะบอกได้ว่าหินพวกนี้เป็นหินแกรนิตหรือหินแข็งเนื้อผลึก น้ำตกวังสายทองมีลักษณะเป็นหลั่นเล็กๆมากมายแผ่เป็นวงกว้าง ลักษณะนี้เกิดจากการสะสมตัวของคราบหินปูนที่แยกตัวออกมาจากน้ำซึ่งไหลอยู่บนภูมิประเทศหินปูน ส่วนน้ำตกธารทิพย์ น้ำตกเหมืองทวดและน้ำตกสุรนันทา ไหลผ่านผาหินแข็งสูงชัน สันนิษฐานได้ว่าเป็นหินแข็งเนื้อผลึกหรือหินแปรเกรดสูงที่มีโครงสร้างพวกรอยเลื่อนหรือรอยแตกเรียบเข้ามามีบทบาทที่สำคัญ

นอกเหนือจากตัวอย่างน้ำตกที่กล่าวแล้ว น้ำตกที่สวยงามในภาคใต้และเป็นที่กล่าวขานกันในหมู่ผู้มาเยือนยังมีอีกมากมายหลายแห่งเกินกว่าจะพรรณนาให้ครบถ้วนได้ น้ำตกบางแห่งมีความสำคัญถึงขนาดได้รับการยกย่องให้เป็นหนึ่งในสัญลักษณ์ประจำจังหวัด เช่น น้ำตกปาโจ ซึ่งอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติบูโด-สุไหงปาดี เขตอำเภอบาเจาะ จังหวัดนราธิวาส ถูกจัดให้เป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจประจำจังหวัด และเป็นหนึ่งในสัญลักษณ์ประจำจังหวัดโดยมีชื่อปรากฏอยู่ในคำขวัญของจังหวัด ดังนี้ “ทักษิณราชตำหนัก ชนรักศาสนา นราทัศน์เพลินตา **ปาโจตรึงใจ** แหล่งใหญ่แร่ทอง ลองกองหอมหวาน” (ธวัชชัย ปทุมหล่อทอง, 2544) นอกจากนี้ น้ำตกในภาคใต้ที่มีชื่อเสียงมากอีกแห่งหนึ่งก็คือ



รูปที่ 3 ความงดงามในรูปแบบต่างๆ จากบางส่วนของน้ำตกในภาคใต้ น้ำตกโดนงาช้าง(1) น้ำตกโดนปลิว(2)น้ำตกธารทิพย์(3) น้ำตกเหมืองทวด(4) น้ำตกหวาง(5) น้ำตกสุนันทา(6) น้ำตกบุญญบาล(7) น้ำตกวังสายทอง(8) (ภาพถ่ายน้ำตก: 1) - นพรัตน์ นาคสถิตย์ และ ดวงดาว สุวรรณรังษี, 2536; 2)และ 8) - นัท สุมณแตมีย์, 2537; 3)และ 4) - สมหญิง คล้ายสีเงิน, 2537; 5) และ 7) - ภาคภูมิ น้อยวัฒน์และนพดล กันบัว, 2543; 6) - ภาคภูมิ น้อยวัฒน์และนพดล กันบัว, 2542)

น้ำตกกรุงชิง ซึ่งอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขานิล จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นน้ำตกที่ไหลผ่านหน้าผาและลาดหินชันของหินแกรนิต น้ำตกแห่งนี้ถูกจัดให้เป็นหนึ่งในสิบยอดน้ำตกของเมืองไทยโดยการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย(2541) ซึ่งได้กล่าวบรรยายไว้ว่า น้ำตกกรุงชิงเป็นน้ำตกที่งดงามและคงความเป็นธรรมชาติที่สุดในบรรดาน้ำตกขนาดใหญ่ที่อยู่ในเขตอุทยานแห่งนี้ด้วยกันซึ่งได้แก่ น้ำตกพรหมโลก น้ำตกกะโรม น้ำตกอ้ายเขียว เป็นต้น ซึ่งกรุงชิงได้มาจากต้นชิง พันธุ์ไม้ตระกูลปาล์มซึ่งมีมากในบริเวณนั้น ชั้นที่สวยงามที่สุดของน้ำตกกรุงชิงมีชื่อว่า"หนานฝนแสนห่า" สายน้ำจะตกลงมาจากหน้าผาชัน สูงประมาณ 80 เมตร กระแสน้ำแผ่เป็นผืนกว้างกระจายออกเป็นละอองเหมือนฝน ไม่จับกันเป็นเกลียวเหมือนน้ำตกทั่วไป จึงเป็นที่มาของชื่อดังกล่าว (รูปที่ 4)



รูปที่ 4 น้ำตกกรุงชิงที่ถูกจัดให้เป็นหนึ่งในสิบยอดน้ำตกของเมืองไทย (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2541)

ถึงแม้การศึกษาในครั้งนี้ จะพยายามรวบรวมรายชื่อและข้อมูลรายละเอียดของน้ำตกในภาคใต้จากแหล่งข้อมูลหลายแห่ง ทั้งที่ได้รับการตีพิมพ์อย่างเป็นทางการและจากแบบสอบถามแล้วก็ตาม ผู้ทำการศึกษายังเชื่อว่าในภาคใต้ยังมีน้ำตกที่ยังหลงสำรวจ หรือยังไม่ได้รับการบันทึกอย่างเป็นทางการที่รอการค้นพบอยู่อีก เหตุที่ยังไม่มีการบันทึกอย่างเป็นทางการหรือไม่เป็นที่กล่าวขวัญถึงอาจมาจากการเข้าถึงตัวน้ำตกยากลำบากมาก หรือเป็นน้ำตกเล็กๆซึ่งอยู่ในละแวกเดียวกับน้ำตกใหญ่ๆทำให้ผู้คนยังไม่สนใจ หรืออยู่ในที่ยากจะพบ ตัวอย่างเช่น มีการค้นพบน้ำตกที่มีถึงเจ็ดชั้นในถ้ำหงส์ซึ่งอยู่ในเขตอุทยานแห่ง

ชาติเขานัน ส่วนที่อยู่ในเขตกิ่งอำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช (ปิยะฤทัย ปิโยพีระพงศ์และนภดล กันบัว, 2539) น้ำตกในถ้ำเป็นสิ่งที่ไม่ธรรมดานัก กล่าวได้ว่าเป็นสิ่งหายาก ผู้เขียนเคยได้มีโอกาสไปเยี่ยมชม น้ำตกทรมเมลบัค (Trummelbach) ซึ่งเป็นน้ำตกแห่งหนึ่งในประเทศสวิสเซอร์แลนด์ อยู่ไม่ไกลจาก ยอดเขาจุงฟราว (Jungfrau) มากนัก ยอดเขาจุงฟราวเป็นยอดเขาที่มีชื่อเสียงด้านความงามและมีหิมะปกคลุมอยู่ชั่วนาตาปี น้ำตกแห่งนี้คือน้ำตกที่พบอยู่ในถ้ำ ทางกรของประเทศสวิสเซอร์แลนด์ได้ลงทุนเจาะอุโมงค์ และใส่ลิฟท์โดยสารให้เคลื่อนที่ไปตามอุโมงค์ซึ่งมีแนวเอียงเล็กน้อย ไม่ถึงกับอยู่ในแนวตั้ง นักท่องเที่ยวจะต้องจ่ายค่าบริการขึ้นลิฟท์เข้าไปเยี่ยมชมน้ำตกในถ้ำ กล่าวกันว่าน้ำที่ไหลมาสู่ น้ำตกแห่งนี้มีแหล่งต้นกำเนิดมาจากการละลายของหิมะบนยอดเขาจุงฟราว ความสวยงามของยอดเขาวงกตกับลักษณะพิเศษของน้ำตกเช่นนี้ดึงดูดความสนใจให้นักท่องเที่ยวมาเยี่ยมชมได้ปีละมาก ๆ

4. ความสัมพันธ์ของน้ำตกกับมนุษย์

คุณค่าที่แท้จริงของน้ำตกอยู่ที่คุณสมบัติของน้ำตกที่มีต่อมนุษย์ น้ำตกคงอยู่บนพื้นพิภพนี้มานานแสนนาน ก่อนการวิวัฒนาการของมนุษย์ มนุษย์จึงเป็นผู้ค้นพบน้ำตกและใช้ประโยชน์จากมัน ในอดีตกาล ขณะที่ถ้ำถูกจัดเป็นที่พักพิงหลบภัยของมนุษย์ น้ำตกจะเป็นแหล่งน้ำและอาหาร แหล่งสรณที่ให้ความชื่นฉ่ำรื่นรมย์ จนถึงปัจจุบันนี้ น้ำตกยังคงเป็นแหล่งธรรมชาติที่สำคัญที่มนุษย์ยังคงแสวงหาประโยชน์จากมันได้ตลอดเวลา และดูเหมือนจะมากขึ้นเรื่อยๆ ประโยชน์ของน้ำตกครอบคลุมตั้งแต่เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร เป็นแหล่งธรรมชาติที่อยู่อาศัยสำหรับสัตว์และพืชนานาชนิด เป็นแหล่งท่องเที่ยวและสันทนาการ เป็นแหล่งศึกษาทางนิเวศวิทยา เป็นแหล่งเสบียงของการปฏิบัติการในป่าเขา และเป็นแหล่งพลังงานน้ำ

4.1 แหล่งต้นน้ำลำธาร

หากมีคำถามถามว่าในป่าต้นน้ำลำธารแห่งใดไม่มีน้ำตก คำตอบที่ตอบก็คงจะเป็น “ไม่มี” เพราะ ว่าน้ำตกและต้นน้ำลำธารเป็นของคู่กัน อาจมีป่าต้นน้ำลำธารบางแห่งที่ถูกรบกวนจากน้ำมือมนุษย์ที่ทำให้สภาพป่าขาดความอุดมสมบูรณ์ น้ำที่ไหลตามลำธารและน้ำตกจะลดปริมาณลง บางแห่งจะมีน้ำไหลเฉพาะในหน้าน้ำเท่านั้น สภาพของน้ำตกจึงใช้เป็นตัวชี้วัดสภาพความสมบูรณ์ของผืนป่าต้นน้ำลำธารได้เป็นอย่างดี ถ้าป่าใดมีน้ำตกที่มีน้ำไหลเต็มตลอดปี ผืนป่านั้นจะยังคงความสมบูรณ์อยู่ ป่าที่ถูกทำลายไปมากจะส่งผลให้น้ำในน้ำตกมีอยู่เพียงไม่กี่เดือนในหนึ่งปี และสภาพโดยรอบน้ำตกจะขาดความชุ่มชื้นอย่างเห็นได้ชัด

นอกจากจะเป็นตัวชี้วัดความอุดมสมบูรณ์ของผืนป่าแล้ว ยังอาจนำสภาพของน้ำตกมาเป็นตัวชี้วัดความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่เพาะปลูกในบริเวณปลายน้ำบนพื้นที่ต่ำลงมาได้อีกด้วย ในส่วนของพื้นที่ใกล้กับน้ำตก อาจจะมีการทำประปาภูเขาเพื่อการอุปโภคบริโภคหรือการเกษตรขนาดเล็กได้ จากการสำรวจจากแบบสอบถามพบว่ามีการทำประปาภูเขาจากน้ำตกในภาคใต้ไม่ต่ำกว่า 27 แห่ง มีการสูบน้ำ

ขึ้นมาใช้โดยตรงหรือกั้นฝายบ้างแต่ไม่มากแห่งนัก แต่ไม่มีข้อมูลว่ามีการทำกังหันน้ำ (water wheel) เหมือนที่พบในภาคอื่น

กล่าวได้ว่าน้ำตกเป็นตัวชีวิตของต้นน้ำลำธาร ที่ไหลลงสู่ลำห้วย ลำธาร แม่น้ำ เป็นประโยชน์สำหรับการอุปโภค บริโภคของผู้คนที่อยู่ในสายทางที่ผ่าน ตลอดจนการชลประทานสำหรับผู้คนที่อาศัยอยู่ในที่ลุ่มกว่า

4.2 แหล่งธรรมชาติสำหรับสัตว์และพืชนานาชนิด

เมื่อเราเดินทางไปเยี่ยมชมน้ำตกแต่ละครั้ง โดยเฉพาะในฤดูกาลที่น้ำท่าอุดมสมบูรณ์ สภาพป่าและต้นไม้ ใบไม้จะหนาแน่นเขียวชะอุ่ม นำมาซึ่งความชุ่มชื้น จำเริญไม่รู้เบื่อ เรายังมักจะพบเห็นต้นไม้แปลกๆ ดอกไม้แปลกๆ กล้วยไม้ เห็ดนานาชนิด ตลอดจนสัตว์ต่างๆ ที่บ้างก็สวยงามแปลกตา บ้างก็มีสีสันที่สร้างสรรค์โดยธรรมชาติได้อย่างน่าทึ่ง บ้างก็เป็นชนิดที่หาดูได้ยาก จนอาจกล่าวได้ว่า บริเวณน้ำตก รวมถึงบริเวณรอบๆ สายธารจากน้ำตกที่คงความชุ่มฉ่ำของความชื้นและละอองน้ำ เป็นแหล่งธรรมชาติที่ยิ่งใหญ่สำหรับสัตว์และพืชนานาพันธุ์ อิทธิพลจากน้ำตกในภาคใต้ทำให้เราพบเห็นสิ่งเหล่านี้ได้มากมาย เช่นกัน ตัวอย่างเช่น เฟิร์นขนาดใหญ่ที่หายากและสวยงามในอุทยานแห่งชาติได้ร่มเย็น มีให้เห็นที่ชายน้ำระหว่างทางขึ้นสู่น้ำตกธารทิพย์(สมหญิง คล้ายสีเงิน, 2537) เรียกว่า**เฟิร์นต้นหรือมหาสดำ** ชนิด *Cyathea podophylla* มีความสูง 1-2 เมตร ซึ่งพบที่อุทยานแห่งชาติเขานันเช่นกัน (ปิยะฤทัย ปิโยพิระพงศ์และนพดล กันบัว, 2539) **ใบไม้สีทอง** หรือที่ชาวบ้านเรียกว่าย่านดาโอ๊ะ เป็นพันธุ์ไม้ที่พบได้ไม่นานมานี้ ได้รับการตั้งชื่อโดยศาสตราจารย์ไคลาเลน นักพฤกษศาสตร์ชาวเดนมาร์กในปี พ.ศ. 2532 โดยตั้งชื่อตามสีของใบซึ่งมีสีคล้ายสีทอง แต่ช่วงที่ใบใกล้จะหล่น สีของใบจะเปลี่ยนเป็นสีเงิน ใบไม้สีทองนี้พบมากที่น้ำตกป่าใจในเขตอุทยานแห่งชาติบูโด-สุไหงปาดีและที่คลองฮาลาชะปลายน้ำของน้ำตกฮาลาชะ ในป่าฮาลา-บาลา เขตอุทยานแห่งชาติบางลาง (ปริญญากร วรวรรณและนพดล กันบัว, 2544; กุลธิดา สืบหล้าและนพดล กันบัว, 2544)

นกหัวว่า(Great Argus) นกหายากจัดอยู่ในวงศ์เดียวกับไก่ฟ้า มีให้พบเห็นในน้ำตกหลายๆ แห่ง นกแต้วแล้วท้องดำ นกหายากที่พบแห่งเดียวในป่าทุ่งเตย อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดกระบี่ ที่ตั้งของน้ำตกโดนเตย มีการสำรวจพบชนิดนี้ในปี พ.ศ. 2529 โดยนายฟิลิปส์ ดี รวอร์ด นักบักชีวิทยาชาวอังกฤษ และนายอุทัย ตรีสุคนธ์ นักดูนกคนสำคัญของไทย เป็นเหตุให้เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาประ-บางคราม กำเนิดขึ้นในปี พ.ศ. 2536 ซึ่งสร้างความคิดตกใจและความไม่พอใจให้กับชาวบ้านบางคนที่ไม่พอใจต่อประกาศดังกล่าว เพราะทำให้ชีวิตที่หากินอยู่กับสมบัติของป่าเขาแถบนี้ชะงักงันด้วยเหตุผลเพียงเพื่ออนุรักษ์นกแต้วแล้วท้องดำ บนเส้นทางสู่น้ำตกโดนเตยยังมีวนทางช้างหรือวนเพชรหึง ซึ่งที่จริงเป็นกล้วยไม้อิงขนาดใหญ่ขึ้นเป็นกอบนคาคบไม้ ในปัจจุบันหายากขึ้นเรื่อยๆ ด้วยมีช่อดอกใหญ่โตและสวยงาม แฝงยังมีกลิ่นหอม จึงเป็นที่ต้องการของโรงแรม รีสอร์ทและคนมีสตางค์ทั้งหลาย (กุลธิดา สืบหล้าและสายัณห์ ชื่นอุดมสวัสดิ์, 2545)

สัตว์หายากที่อยู่เฉพาะในน้ำตกที่สำคัญเป็นปูชนิดหนึ่ง สำนวณพบโดยกลุ่มนิสิตปริญญาโท ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สำนวณพบครั้งแรกจำนวน 2 ตัว เมื่อวันที่ 6 ธันวาคม 2529 บริเวณลำธารน้ำตกหวาง สูงเหนือระดับน้ำทะเลประมาณ 300 ฟุต ในเขตรวนอุทยานแห่งชาติน้ำตกหวาง อำเภอเมือง จังหวัดระนอง และได้นำมาศึกษาด้านอนุกรมวิธานที่ภาควิชาชีววิทยา พบว่าเป็นปูน้ำตกชนิดใหม่ของโลกที่พบในประเทศไทย อยู่ในสกุล(genus) *Phricotelphusa* วงศ์(family) *Gecarcinucidae* อันดับ (order) *Decapoda* ชั้น (class) *Crustacea* ไฟลัม (phylum) *Arthropoda* จึงได้กราบบังคมทูลขอพระราชทานพระราชนุญาตจากสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี อัญเชิญพระนามาภิไธยเป็นส่วนหนึ่งในชื่อวิทยาศาสตร์ของปูที่พบใหม่ว่า *Phricotelphusa sirindhorn* โดยมีชื่อไทยว่า “ ปูเจ้าฟ้า ” และมีชื่อสามัญว่า *Panda Crab* (รูปที่ 5) เพื่อเป็นการเฉลิมพระเกียรติ ในฐานะที่ทรงเป็นพระบรมวงศ์ที่สนพระทัยทางธรรมชาติวิทยาและได้รับพระราชทานพระราชนุญาตเมื่อวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2531 ผลงานการศึกษานี้ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร CRUSTACEANA ปี 1989 เล่มที่ 56 ตอนที่ 3 หน้า 224 – 229 (http://www.lib.ru.ac.th/journal/panda_crab.html)



รูปที่ 5 “ปูเจ้าฟ้า”ปูน้ำตกชนิดใหม่ของโลกที่พบในประเทศไทย สำนวณพบครั้งแรกบริเวณลำธารน้ำตกหวาง ในเขตรวนอุทยานแห่งชาติน้ำตกหวาง อำเภอเมือง จังหวัดระนอง (http://www.lib.ru.ac.th/journal/panda_crab.html)

นอกจากนี้ยังมีพืชและสัตว์ที่หาดูได้ยากอีกมากมาย เช่น ดอกบัวยักษ์หรือบัวผุดแห่งอุทยานแห่งชาติเขาสก ตัวดอกบัวผุดมีขนาดใหญ่สะดุดตาเป็นพิเศษ วัดเส้นผ่าศูนย์กลางได้เกือบ 25 นิ้ว ใบปาด้านนี้ยังมีปาล์มหลังขาว กบทูตและปลามังกรซึ่งเป็นของแปลกและหาดูได้ยากเช่นกัน (พิชญพิทักษ์, 2537) นอกจากสัตว์ใหญ่จำพวกเสือ เลียงผา หมูป่า สมเสร็จ ชะมด ชะนี กวางป่า กระตัง กระซู่ วัวแดง ช้างป่า ฯลฯ ก็ยังมี ค่างดำ แมลงหลากหลายสปีชีส์ ตลอดจนดอกไม้ป่า กล้วยไม้ป่าที่สวยงาม และเห็ดอีกหลายชนิด (รูปที่ 6)



รูปที่ 6 บัวผุด (*Rafflesia kerrii*)(1), พรรณพืชแปลกตาในป่าเขานัน (2), พิศวง (*Thismia javanica*) พืชที่ไม่มีสารสีเขียว เป็นพืชกินซาก(saprophyte) ที่อาศัยราช่วยย่อยสลายซากอินทรีย์เป็นอาหารมาเลี้ยง (3), ดอกเทียนผา (*Impatiens* sp.)(4), แมลงกับดอกไม้ที่อุทยานแห่งชาติเขานัน (5), เห็ดป่า (6 และ 7), พญากระรอก (8) และค้างคาว(9) สัตว์ป่าหายาก พบเห็นบนเส้นทางสู่น้ำตกโตนงาช้าง ภายในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง, แมลงหลากสีที่พบได้ทั่วไปในป่าทางใต้ (10 และ 11) (ภาพที่ 1, 3 และ 4 – ชรินทร์ โกรรัตน์และนภดล กันบัว, 2540; ภาพที่ 2, 5, 6, 7, 10 และ 11 – ภาคภูมิ น้อยวัฒน์และนภดล กันบัว, 2542; ภาพที่ 8 และ 9 - นพรัตน์ นาคสถิตย์และดวงดาว สุวรรณรังษี, 2536)

4.3 แหล่งท่องเที่ยวและสันตนาการ

น้ำตกให้ความชุ่มชื้นแก่ผู้พบเห็นและสัมผัสอยู่เสมอ โดยเฉพาะน้ำตกในภาคใต้ที่มีอาณาบริเวณโดยรอบครอบคลุมด้วยป่าเขาเขียวชอุ่มสมบูรณ์ มีพันธุ์ไม้และสัตว์มากมายหลายชนิดให้พบเห็น ทั้งพวกที่สงวนและหายาก น้ำตกจึงเป็นเหมือนสัญลักษณ์แห่งความชุ่มชื้น เย็นฉ่ำ น่าคนคว้าน่าผจญภัย มีเสน่ห์แห่งธรรมชาติอยู่ครบครัน แม้แต่เสียงของน้ำตกหากได้ยินแผ่วๆ จะช่วยกล่อมเกล่าให้จิตใจสงบและเยือกเย็นลงได้ ด้วยเหตุนี้ จะพบว่าบรรดาน้ำตกทั้งหลายที่มีการคมนาคมเข้าถึงสะดวกหรือไม่ ยากนัก จะคลาดล้าไปด้วยผู้คนจากทั่วสารทิศมาเยี่ยมชม โดยเฉพาะช่วงสุดสัปดาห์และเทศกาลที่มีวันหยุด น้ำตกจึงมีความผูกพันกับมนุษย์มาอย่างยาวนานตั้งแต่อดีตกาลเรื่อยมา แม้แต่คนเมืองที่อยู่ไกลจากน้ำตกและหาโอกาสไปเยี่ยมชมน้ำตกธรรมชาติได้ยาก ก็พยายามจะดึงเอาน้ำตกสัญลักษณ์แห่งความชุ่มชื้นฉ่ำเย็นมาไว้ใกล้ตัวด้วยการสร้างน้ำตกจำลองขึ้นในที่ชุมชน เช่น ศูนย์การค้า อาคารใหญ่ๆ และแม้แต่ในบ้านของผู้ที่มีกำลังทรัพย์พอจะจัดหาได้ เอื้อมพร วิสมหมาย(2538) ได้เสนอขั้นตอนและเทคนิคการปฏิบัติการจำลองน้ำตกและลำธารในสวน โดยให้ข้อมูลว่าการทำน้ำตกจำลองในสวนนี้มีมานานแล้วในนานาอารยประเทศ และเป็นที่ยอมรับอยู่จนถึงปัจจุบันนี้

การท่องเที่ยวน้ำตกอาจไม่ราบรื่นหากไม่มีการเตรียมการล่วงหน้าที่ดี หรืออาจเป็นอันตรายได้หากประมาทเลินเล่อ สภาพแวดล้อมของน้ำตกจะเสื่อมโทรมและสกปรกไม่น่าดูได้หากไม่ช่วยกันดูแลรักษา ด้วยเหตุนี้ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยจึงได้จัดทำคำแนะนำเกี่ยวกับการเตรียมตัวเดินทาง ข้อควรระวัง ข้อควรปฏิบัติและไม่ควรปฏิบัติในการไปเที่ยวน้ำตก ดังแสดงในรูปที่ 7 และ รูปที่ 8 เป็นการให้คำแนะนำแก่นักท่องเที่ยว เพื่อให้ น้ำตกทั้งหลายคงความเป็นแหล่งสันตนาการธรรมชาติได้อย่างยั่งยืน

4.4 แหล่งศึกษาทางนิเวศวิทยา

ในการไปเยี่ยมชมน้ำตกนั้นจะมีประโยชน์มากกว่า ถ้ามีเวลาศึกษาสังเกตธรรมชาติตามเส้นทางสู่น้ำตกและบริเวณโดยรอบ โดยมีได้มุ่งที่จะไปให้ถึงจุดหมายปลายทางที่น้ำตกเพียงอย่างเดียว การศึกษาสังเกตจะทำให้พบกับเรื่องราวของธรรมชาติที่น่าเรียนรู้ น่าสนใจ ซึ่งบางครั้งอาจกลายเป็นสิ่งพิเศษมหัศจรรย์สำหรับประสบการณ์ในชีวิตก็ได้ ความช่างสังเกตและไม่มองข้ามสิ่งเล็กๆน้อยๆจะทำให้เราเข้าใจในธรรมชาติและพบกับความงามของมันได้แม้จะเป็นเพียงกลุ่มไยราหรือเห็ดรูปร่างแปลกๆ (รูปที่ 9) ซึ่งอธิบายถึงสมดุลของห่วงโซ่อาหาร และการช่วยกระจายพันธุ์ตามธรรมชาติ

ในภาคใต้บนเส้นทางไปสู่น้ำตก หรือบริเวณใกล้เคียงจะมีเส้นทางสำหรับศึกษาธรรมชาติหลายแห่ง เช่น เส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกฮาลาเซะ มีระยะทางประมาณ 2 กิโลเมตร มีพันธุ์ไม้หลากหลายที่พบเห็นมากเป็นพืชตระกูลขิง เช่น กระตือ ปุด ดาหลา และกระวาน พรรณไม้สำคัญและหายากในป่ารอบข้าง เช่น ไม้หลุมพอง สยาขาว สมพง ขนุนป่า ตะแบก ยางน่อง หยี่น้ำ อโศก ศรียะลา จิกหว่า บัวผุด สัตว์ป่าก็มีมากมายหลายชนิดให้ศึกษา ไม่ว่าจะเป็น เสือ เลียงผา หมูป่า ชะมด ชะนี กระเจง กวางป่า เก้ง

กระทิง กระซู่ ช้างป่า สมเสร็จ วัวแดง ที่โดดเด่นคือนกเงือกที่มีอยู่ถึง 10 ชนิด บนเส้นทางศึกษาธรรมชาติ
แห่งนี้จะพบที่อยู่ร้างของชนเผ่าชาวกู หรืออาซาลีกด้วย (กุลธิดา สืบหล้าและนพดล กันบัว, 2544)

การเตรียมตัวเดินทางเที่ยวน้ำตก

๑. ศึกษาหาข้อมูล

เกี่ยวกับน้ำตกที่จะ
เดินทางไปเที่ยวในทุก ๆ
ด้าน เช่น การเดินทาง
สภาพของน้ำตก ที่ตั้งและ
พื้นที่ว่าอยู่ในพื้นที่
ประเภทไหน เช่น อุทยาน
แห่งชาติ วนอุทยาน
เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า
หรือพื้นที่การดูแลของ
จังหวัด นักเดินทางจะ
ต้องทราบข้อมูล
ตั้งแต่เริ่มออกเดินทาง
จนถึงพื้นที่ และการเข้า



ถึงน้ำตก ซึ่งบางแห่งรถยนต์เข้าถึง บางแห่งต้องเดินเท้าต่อ บางแห่งต้องเดินป่า และบางแห่ง
อาจต้องล่องแก่งเข้าไป หรือจำเป็นต้องพักค้างแรมในป่า เพื่อจะได้เตรียมตัวติดต่อประสานงาน
และเตรียมอุปกรณ์ไปให้พร้อม

๒. วางแผนการเดินทาง โดยนำข้อมูลมาจัดโปรแกรม ในบางพื้นที่อาจจะมีน้ำตกอยู่ใกล้เคียง
กันหลายแห่ง บางพื้นที่อาจมีจุดสนใจใกล้เคียง จะต้องจัดโปรแกรมการเดินทางเป็นวันๆ ตลอด
จนสิ้นสุดการเดินทาง

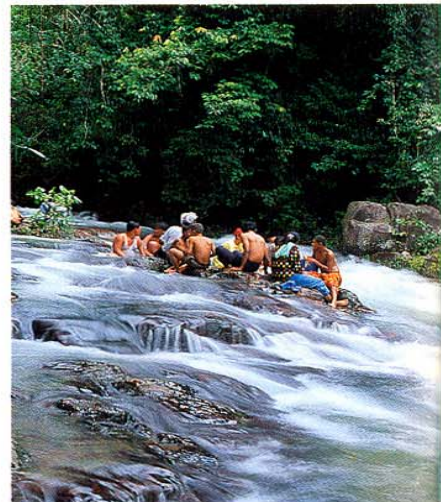
๓. ติดต่อประสานงานล่วงหน้าเท่าที่จะทำได้ เพื่อความแน่นอน ไม่ว่าจะเป็นพาหนะ การจองตัว
ล่องแก่ง จอที่พัก โดยเฉพาะในพื้นที่อุทยานแห่งชาติ หรือหากเป็นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า
อาจต้องทำหนังสือขออนุญาตเข้าไปศึกษาธรรมชาติก่อนจึงจะ
เข้าไปในพื้นที่ได้ แต่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าบางแห่ง อาจ
อนุญาตให้เข้าไปเที่ยวชมได้ อย่างเช่นน้ำตกโดนงาช้าง
น้ำตกที่ลือชู่

๔. เตรียมพาหนะให้พร้อม หากเป็นรถที่ขับไปเองต้องตรวจ
เช็คสภาพเส้นทางในช่วงนั้น เช็คความพร้อมของพาหนะให้
สมบูรณ์ หากเป็นรถที่เช่าเหมาไปต้องบอกข้อมูลกับคนขับให้
ทราบเพื่อการเตรียมตัว

๕. รองเท้าที่เตรียมไป ควรให้เหมาะกับสภาพของน้ำตก
ที่จะเดินทางไป เช่น หากเป็นน้ำตกที่รถเข้าถึง ไม่ต้องเดิน
มาก ก็อาจเป็นรองเท้าแตะแบบรัดส้นธรรมดาๆ แต่หาก
ต้องเดินมากหน่อย ในเส้นทางที่ค่อนข้างสมบุกสมบัน
ควรใช้รองเท้าผ้าใบที่สวมสบายๆ พร้อมจะลุยและเปียกน้ำ
เพราะบางช่วงต้องข้ามน้ำ หรือลุยน้ำตก หรือหากเป็น
เส้นทางเดินป่ามากๆ อย่างเช่นน้ำตกขุนทองที่ต้องเดินป่า
เป็น ๑๐ กิโลเมตร ก็ควรใช้รองเท้าเดินป่าไปเลย

๖. เตรียมอุปกรณ์แคมป์ อาหารการกินให้พร้อม ในกรณีน้ำตกที่ต้องพักค้างกลางป่า

๗. เตรียมฟิตร่างกายให้แข็งแรง ให้สมกับการเข้าไปพักผ่อนในธรรมชาติ



รูปที่ 7 คำแนะนำการเตรียมตัวเดินทางเที่ยวน้ำตกจัดทำโดยการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (2541)

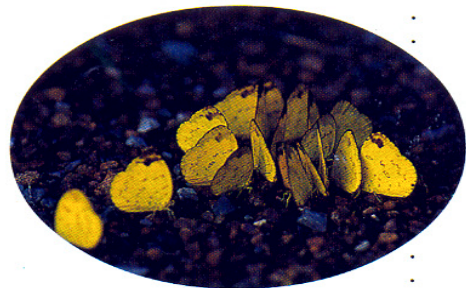
ข้อควรระวังในการเที่ยวน้ำตก

๑. เนื่องจากช่วงของการเดินทางเที่ยวน้ำตกนั้น มักอยู่ในฤดูฝน ควรจะตรวจตรา สังเกต ระวังระดับน้ำและน้ำป่าเอาไว้ให้ดี หากสังเกตว่าธารน้ำตกมีน้ำ เต็มเปี่ยม ไหลแรง การเดินข้ามลำธารหรือลงเล่นน้ำควรต้องเพิ่มความ ระวังหรือพยายามหลีกเลี่ยง และหากมีฝนตกหนักบริเวณนั้น หรือใน ผืนป่าต้นน้ำเป็นเวลานาน ๆ ควรขึ้นจากสายน้ำ และออกห่างขึ้นมาอยู่ใน บริเวณที่ปลอดภัย
๒. การเดินป่า หรือเลาะริมลำธาร หากจำเป็นต้องตัดข้ามไปมาบ่อยครั้ง ก็ควรยอมเปียกด้วยการเดินลุยน้ำ เพราะการโดดข้ามไปตามก้อนหิน อาจเสี่ยงต่อ การลื่นล้มได้รับบาดเจ็บได้
๓. หากจะต้องตั้งแคมป์พักแรมกลางป่า ควรตั้งในที่สูงชันมาจากสายน้ำพอสมควร เพราะอาจเกิดน้ำป่าไหลหลากลงมาได้
๔. ไม่ประมาท หรือหยอกล้อกันในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น ริมผาน้ำตก ริมลำธาร เป็นต้น
๕. น้ำตกบางแห่งมีคำเตือนห้ามเล่นน้ำในบางบริเวณ เช่น บริเวณอ่างน้ำตกพรหมโลก นครศรีธรรมราช ซึ่งเป็นบริเวณที่มีน้ำวน ทำให้ผู้ลงไปเล่นจมน้ำเสียชีวิตได้ จึงไม่ควรฝ่าฝืน ลงไปเล่น
๖. ควรระวังอย่าให้การเข้าไปเที่ยวน้ำตกของท่าน เป็นการรบกวนหรือทำลายธรรมชาติ

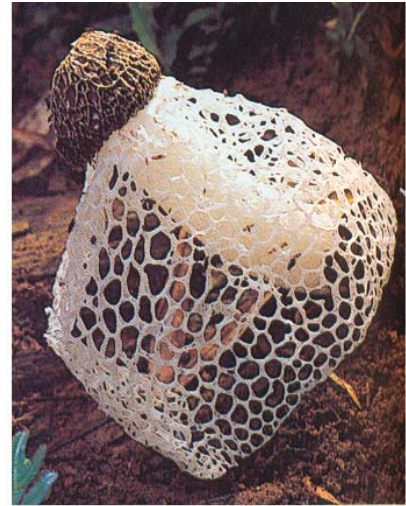


ข้อควรปฏิบัติและไม่ควรปฏิบัติ

๑. ไม่ควรดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ในการเที่ยวน้ำตก เพราะนอกจากจะทำให้เกิดการมีเมา เสี่ยงต่อการจมน้ำ หรือพลัดตกจากผาน้ำตกแล้ว เศษแก้วเศษขวดที่แตกยังเป็นอันตรายต่อ ผู้อื่นและธรรมชาติอีกด้วย
๒. ควรเคารพสิทธิผู้อื่นที่เดินทางเข้าไปสัมผัสธรรมชาติร่วมกัน ด้วยการไม่ส่งเสียงรบกวน หรือกระทำการอันอาจเกิดการรบกวนต่อผู้อื่นและธรรมชาติ
๓. ไม่ทิ้งขยะในทุกบริเวณ ไม่ว่าจะเป็นหุบเหว ซอกหิน ในสายน้ำ และทุกหนทุกแห่ง ยกเว้นที่ทิ้งขยะที่ได้จัดไว้ให้เท่านั้น
๔. ช่วยกันเก็บขยะคนละไม้คนละมือออกจากแหล่งธรรมชาติ นอกจากท่านจะไม่ทิ้งแล้ว ยังควรตอบแทนให้กับธรรมชาติ ด้วยการเก็บคนละชิ้นสองชิ้นเท่าที่จะเก็บได้ออกมาทิ้งในที่ที่ จัดไว้ให้ เพื่อให้แหล่งธรรมชาติคงงดงามน่าชมตลอดไป
๕. ควรปฏิบัติตามกฎระเบียบของแหล่งธรรมชาตินั้นๆ เช่น กฎระเบียบอุทยานฯ หรือกฎข้อบังคับของเขตรักษา พันธุ์สัตว์ป่า
๖. ควรให้การเดินทางเข้าไปสัมผัสธรรมชาติของท่าน เป็นการเรียนรู้ที่คุ้มค่าที่สุด



รูปที่ 8 ข้อควรระวัง ข้อควรปฏิบัติและไม่ควรปฏิบัติในการเดินทางเที่ยวน้ำตกจัดทำโดยการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (2541)



รูปที่ 9 กลุ่มใยรา (mycelium) บนซากต้นไม้ ราเป็นสิ่งมีชีวิตทำหน้าที่ย่อยสลายสิ่งต่างๆ ที่ตายแล้วให้กลับคืนสู่ห่วงโซ่อาหาร เป็นการรักษาสสมดุลของระบบนิเวศน์ในป่า (ภาพซ้าย) เห็ดร่างแห (*Dictyophora indusiata*) เป็นสิ่งมีชีวิตจำพวกราที่มีวิวัฒนาการสูงกว่าราธรรมดา มันจะปล่อยกลิ่นคาวเพื่อล่อแมลง และช่วยกระจายพันธุ์ของสปอร์ที่ติดมากับแมลง (ภาพขวา)(ชนินทร์ โกร์ตันและนพดล กันบัว, 2540)

อุทยานแห่งชาติภูโด-สุไหงปาดี ที่มีน้ำตกปาโจสูงกว่า 600 เมตร อันเลื่องชื่อ มีชื่อเสียงมากสำหรับการศึกษานิเวศวิทยาชีวิตของนกเงือกบนเทือกเขาภูโด โดยเฉพาะที่หมู่บ้านตาเปาะ หมู่บ้านนกเงือกแห่งเทือกเขาภูโด ที่ซึ่งชาวบ้านเปลี่ยนอาชีพจากการตัดป่า เลื่อยไม้ และจับลูกนกเงือกขาย มาเป็นผู้พิทักษ์นกเงือก โดยทำหน้าที่เป็นผู้นำทางไปชมรังนกและศึกษาพฤติกรรมของนกเงือก ที่นี้พบนกเงือกหายากถึง 6 ชนิด ได้แก่ นกเงือกหัวแรด(บุหรงบาลง) นกกก นกเงือกปากดำ นกเงือกกรามช้าง(นกกุ๊ก) นกเงือกหัวหงอก และนกชนหิน(บุหรงบอระ) (ปริญญากร วรวรรณ และนพดล กันบัว, 2544)

ทางเดินศึกษาธรรมชาติที่นา โจลิฟฟ์ ซึ่งมีระยะทาง 2.7 กิโลเมตร เป็นทางเดินเท้าสำรวจอยู่ในอาณาบริเวณเดียวกับน้ำตกโดนเตียวในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาประ-บางคราม บนเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาตินี้มีจุดเด่นให้ศึกษาถึง 18 จุด ซึ่งมีทั้งสภาพป่าที่แตกต่าง จะได้เห็นพืชพันธุ์ที่น่าสนใจหลายอย่างทั้งที่เป็นสมุนไพรและอาหาร หรือพันธุ์ที่มีพิษภัย ตลอดจนพันธุ์ไม้หายากและบึงน้ำผุดสีฟ้าใส (กุลธิดา สืบหล้า และสายัณห์ ชื่นอุดมสวัสดิ์, 2545)

4.5 แหล่งเสียบียงของการปฏิบัติงานในป่าเขา

ผู้ที่ใช้ชีวิตในป่าเขาจะพบว่าน้ำตกและบริเวณโดยรอบเป็นแหล่งอาหารทั้งพืชผัก เช่น ผักกูด ผักนํานานาชนิด แม้แต่สะตอที่นิยมนำมาปรุงเป็นอาหารที่ขึ้นชื่อของภาคใต้ และสัตว์น้ำตามธรรมชาติ เช่น ปลา กุ้ง ปูและแม้น้เต่ากบ ในคลองฮาลาซึ่งเป็นปลายน้ำที่ไหลมาจากน้ำตกฮาลาชะเชื้อเดิมว่าน้ำตกโตะไม๊ะ) มีปลาชนิดหนึ่งเรียกว่าปลาเกือเลาะหรือปลาพวงชมพู ซึ่งขึ้นชื่อว่าอร่อยมาก กินได้ทั้งตัว แต่ปัจจุบัน

นี้หายากขึ้นเรื่อยๆ น้ำตกแห่งนี้อยู่ในป่าฮาลา-บาลาซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของเขตอุทยานแห่งชาติปางสีดา เป็นป่าดิบชื้นตอนใต้สุดของประเทศ ติดชายแดนมาเลเซีย (กุลธิดา สืบหล้าและนพดล กันบัว, 2544)

ที่น่าสนใจคือในพื้นที่ป่าเขาและน้ำตกในภาคใต้หลายแห่ง มักจะมีอดีตผูกพันอยู่กับการเป็นฐานหรือเป็นแหล่งลี้ภัยของผู้ก่อการร้ายคอมมิวนิสต์(ผกค.)ในอดีต ทั้งนี้เข้าใจว่าคงเนื่องมาจากเป็นบริเวณที่มีอาหารเป็นแหล่งเสบียงที่สมบูรณ์ มีน้ำท่าที่จำเป็นสำหรับการครองชีพในป่า และมักจะเป็นพื้นที่ที่เข้าถึงได้ยากอีกด้วย ฐาน ผกค. ในอดีตที่มีการกล่าวขวัญถึงมีหลายแห่งด้วยกัน ตัวอย่างเช่น ที่บริเวณใกล้ๆ น้ำตกคลองปาว ในอุทยานแห่งชาติเขานัน (ปิยะฤทธิ์ ปิโยพิระพงศ์และนพดล กันบัว, 2539) ค่าย ผกค.357 ซึ่งอยู่ในบริเวณน้ำตก 357 ชื่อเก่าของน้ำตกธารทิพย์ ค่าย 508 180 79 และค่ายบริวารอื่นๆ ของเขตเทือกเขาในอุทยานแห่งชาติได้รวมเย็น ค่ายผกค. เหล่านี้ได้ถูกปราบปรามลงได้สำเร็จในยุทธการ "ได้ร่มเย็น" ซึ่งเริ่มเมื่อวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2525 อุทยานจึงได้รับการขนานนามว่า อุทยานแห่งชาติได้ร่มเย็นตามชื่อยุทธการในครั้งนั้น นอกจากนั้นในอุทยานแห่งนี้ บนเส้นทางสู่น้ำตกดาตฟ้า ยังมีการกล่าวขวัญถึงกับระเบิดตกค้างที่มีมาตั้งแต่ยุคสมัยที่ยังมีการปฏิบัติการของ ผกค.ในพื้นที่ ในปัจจุบันนี้คาดว่ากับระเบิดเหล่านี้เสื่อมสภาพไปหมดแล้ว (สมหญิง คล้ายสีเงิน, 2537)

นอกจาก ผกค.แล้วก็ยังมีโจรจีนคอมมิวนิสต์มาลายา (จคม.) ซึ่งในอดีตเคยเคลื่อนไหวในป่าฮาลา-บาลา เป็นที่หวาดกลัวของผู้คน ได้ถูกปราบปรามหรือมอดดับกับทางราชการ ปัจจุบันนี้ได้รับการปลดปล่อยให้พ้นโทษ มีการประกอบสัมมาชีพและมีที่อยู่เป็นหลักแหล่งแล้ว อุโมงค์ที่เคยใช้เป็นที่พักซ่อนตัวในสมัยที่ยังมีการปฏิบัติการอยู่ก็ได้รับการพัฒนามาเป็นแหล่งท่องเที่ยว ให้ผู้คนได้เยี่ยมชมเพื่อย้อนระลึกถึงอดีต (กุลธิดา สืบหล้าและนพดล กันบัว, 2544)

เป็นที่กล่าวกันเสมอว่าผืนป่าในภาคใต้ที่ยังอุดมสมบูรณ์อยู่มากกว่าภาคอื่นใดนั้น เป็นผลมาจากการปฏิบัติการของ ผกค.ในอดีต ทำให้นักตัดไม้ทำลายป่า และนักแสวงประโยชน์จากป่าไม่กล้าเข้าไปดำเนินการ เป็นที่ขยาดของชาวบ้านและเจ้าหน้าที่ทางการ แต่มาปัจจุบันนี้เมื่อการปฏิบัติการสิ้นสุดลง ฐาน ผกค.และจคม. หลายๆ แห่งกลายเป็นตำนานในอดีต บางแห่งกลับได้รับความสนใจจากผู้ที่พากันมาเยี่ยมชมจนกลายเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ เช่นที่ อุโมงค์ใต้ดินเขาน้ำค้าง

4.6 แหล่งพลังงานน้ำ

มนุษย์รู้จักใช้พลังงานจากน้ำ(hydropower) มาหลายร้อยปีแล้ว โดยเริ่มแรกรู้จักใช้พลังจากสายน้ำเป็นตัวขับเคลื่อนใบกังหันน้ำล้อหมุน (water wheel) เพื่อวิดน้ำเข้าสู่เรือสวน ไร่ นา ต่อมาก็ใช้หมุนใบพัดของกังหัน (turbine) โดยเพลจากกังหันจะไปหมุนมอเตอร์ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (electric generator) อีกต่อหนึ่ง การให้กำเนิดพลังงานไฟฟ้าแบบนี้จะไม่มีมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมเหมือนการใช้พลังงานจากฟอสซิล เช่น การใช้น้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิง พลังงานจากน้ำมีทั้งที่เกิดจากธรรมชาติ เช่น น้ำตก ลำธารที่มีน้ำมากไหลเชี่ยว และที่เกิดจากมนุษย์สร้างขึ้น เช่น เขื่อนและอ่างเก็บน้ำ พลังงานจากน้ำตก

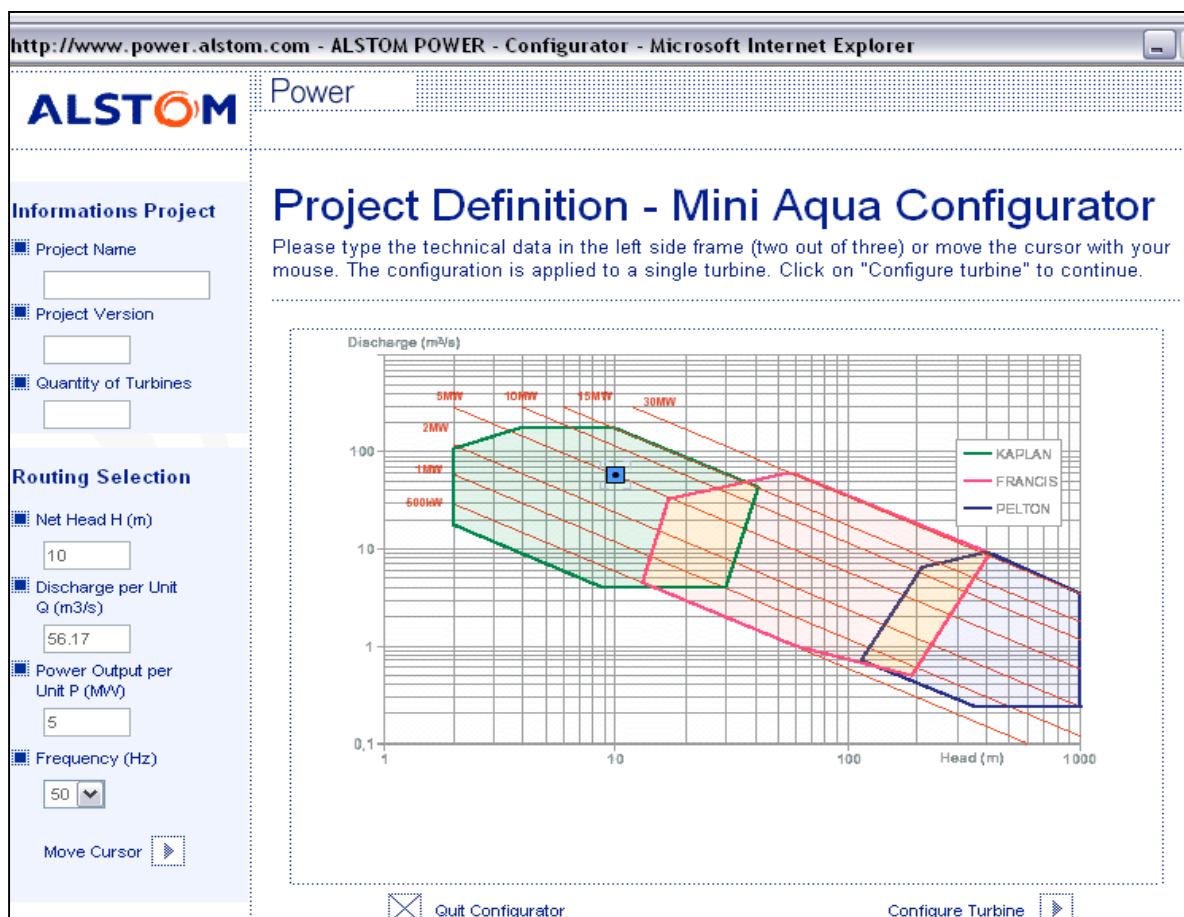
และลำธารจะขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝนและสภาพแวดล้อมเป็นสำคัญ ถ้าฝนมากน้ำดี พลังงานจากน้ำตก และลำธารจะสูงขึ้นตามไปด้วย

เครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ใช้ในการพัฒนาพลังงานไฟฟ้าจากพลังน้ำโดยธรรมชาติจะจัดอยู่ในประเภทที่มีขนาดเล็กและขนาดจิ๋ว โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก (small hydropower plant) สามารถผลิตกำลังไฟฟ้าได้ระหว่าง 1,500-30,000 kW ถ้าเป็นโรงไฟฟ้าขนาดเล็ก (micro hydropower plant) กำลังไฟฟ้าที่ผลิตจะจำกัดอยู่ที่ไม่เกิน 100 kW ในการสร้างโรงไฟฟ้าพลังน้ำจากน้ำตก ตัวแปรสำคัญในการผลิตพลังงานไฟฟ้าอยู่ที่ความสูงของน้ำตก (water head) มีหน่วยเป็นความยาวหรือความสูงเช่น เมตรหรือฟุต และปริมาณน้ำไหล (water flow) มีหน่วยเป็นปริมาตรต่อหนึ่งหน่วยของเวลา เช่น ลูกบาศก์ฟุตหรือลูกบาศก์เมตรต่อวินาที มีปัจจัยสำคัญหลายด้านที่เกี่ยวข้องกับการสร้างโรงไฟฟ้าพลังน้ำ (<http://www.serefonline.org/slides/hydro/hydro.html>) เช่น

- หลักการเลือกประเภทของกังหันที่ใช้ในการหมุนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าให้เหมาะสม จะเลือกประมาณการจากความสูงและอัตราการไหลของน้ำตก
- หากพิจารณาในแง่เศรษฐกิจ น้ำตกที่มี head สูงกว่าและ flow ต่ำกว่าจะดีกว่าน้ำตกที่มี head ต่ำกว่าและ flow สูงกว่า เพราะ flow ที่สูงกว่าจะต้องการขนาดของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ใหญ่กว่า
- น้ำตกที่มี head และ flow สม่่าเสมอหรือไม่แตกต่างกันมากตลอดปี จะทำให้การควบคุมอุปกรณ์เครื่องกำเนิดไฟฟ้าทำได้ง่ายกว่า มีกำลังผลิตไฟฟ้าที่แน่นอนและง่ายต่อการวางแผนการใช้ประโยชน์
- การออกแบบลักษณะท่อรับน้ำ จะเน้นที่การเพิ่มความเร็วและแรงดันน้ำ การออกแบบของใบกังหัน จะเน้นที่รูปร่างและจำนวนใบกังหันที่สามารถสัมผัสกับน้ำที่ไหลผ่านท่อบังคับได้มาก ทำให้เกิดอัตราการหมุนสูงสุด มีความคงทนสูง และต้องการการดูแลรักษาต่ำ
- ปิมน้ำแบบเดิมๆสามารถใช้แทนกังหันน้ำได้ เมื่อทำให้ใบพัดของปิมน้ำกลับ เหมาะกับโรงไฟฟ้าขนาดเล็กมากๆ ข้อดีของการใช้ปิมน้ำแทนกังหันคือหาง่ายและราคาถูก เสียแต่ไม่มีตัวควบคุมแรงดันน้ำและมีความคงทนน้อยกว่า
- ก่อนที่น้ำจะเข้าท่อที่ควบคุมการไหลให้เข้าไปหมุนกังหัน จะต้องมีความยาวของท่อเอียงๆ เช่น กิ่งไม้ ใบไม้หรือเสื่อก่อน เพื่อไม่ให้เข้าไปสร้างความเสียหายให้กับกังหันได้

ที่กล่าวมาเป็นหลักการทั่วไปอย่างง่าย ๆ สำหรับการสร้างโรงไฟฟ้าจากพลังน้ำตก ในการจะพัฒนาจริงๆ จะต้องทำการสำรวจในรายละเอียดทั้งด้าน head และ flow ของน้ำตกและการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล ตลอดจนผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมอื่นๆ เพื่อให้การออกแบบท่อนำน้ำ กังหันและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสามารถทำได้เหมาะสม ได้กำลังผลิตตามเป้าหมาย มีความคงทนสูงใช้ประโยชน์ได้นาน ดูแลรักษาง่าย มีค่าใช้จ่ายต่ำและไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

บริษัทบางแห่ง เช่น บริษัทอัลสตอม (Alstom) จัดทำระบบ Mini-Aqua ผ่านทางเว็บไซต์ (<http://power.alstom.com>) ซึ่งใช้ในการเลือกหรือออกแบบขนาดอุปกรณ์สำหรับโรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก ที่สามารถผลิตกำลังไฟฟ้าได้ตั้งแต่ 300 kW ถึง 30,000 kW โดยรวบรวมกังหัน เครื่องกำเนิดไฟฟ้าและระบบควบคุมไว้ด้วยกันในหนึ่งผลิตภัณฑ์ ระบบนี้อาจให้ทำการทดลองเลือกประเภทของผลิตภัณฑ์ได้ในลักษณะปฏิสัมพันธ์กับลูกค้า (interactive) โดยลูกค้าสามารถทดลองเปลี่ยนแปลงตัวแปรได้สี่ตัว ได้แก่ head flow(discharge) กำลังไฟฟ้าที่ผลิตได้หรือที่ต้องการ(power output) และความถี่ของกระแสไฟฟ้า (frequency) ซึ่งตัวแปรทั้งสี่นี้จะขึ้นอยู่กับกันและกัน เมื่อตัวแปรหนึ่งหรือสองตัวเปลี่ยนแปลง ตัวแปรที่เหลือจะเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย และระบบจะทำการเลือกอุปกรณ์หรือผลิตภัณฑ์ของทางบริษัทที่เหมาะสมให้ บริษัททำการแบ่งผลิตภัณฑ์ออกเป็นสามประเภท ได้แก่ Kaplan Francis และ Pelton โดยแบ่งตามกำลังไฟฟ้าที่สามารถผลิตได้ ตามรูปร่างและจำนวนใบพัดของกังหันและลักษณะของท่อควบคุมการไหลของน้ำเข้าสู่กังหัน รวมถึงการติดตั้งของตัวกังหันในแนวดิ่งหรือแนวนอน ผลิตภัณฑ์ที่เลือกได้จะเหมาะสมกับสภาพของตัวแปรทั้งสี่ที่สุด ตัวอย่างผลของการเลือกผลิตภัณฑ์แสดงในรูปที่ 10



รูปที่ 10 ตัวอย่างผลการเลือกผลิตภัณฑ์ที่จะใช้ในการสร้างโรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กเป็นแบบ Kaplan โดยน้ำตกมี head ที่ 10 เมตร มี flow ของน้ำ 56.17 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที และสามารถผลิตกำลังไฟฟ้าได้ 5 MW

5. การพัฒนาน้ำตกใน 14 จังหวัดภาคใต้

การจะพัฒนาน้ำตกในภาคใต้ ให้เป็นแหล่งที่คงประโยชน์ต่อมวลมนุษยย์ในด้านต่างๆตามที่ได้บรรยายมาแล้ว เช่นเดียวกับการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติชนิดอื่นๆ คือในเบื้องต้นก่อนการพัฒนา เราต้องเรียนรู้ธรรมชาติของน้ำตกและสภาพแวดล้อมทางสังคม เศรษฐกิจและวัฒนธรรมในพื้นที่ให้เข้าใจอย่างถ่องแท้เสียก่อน ข้อมูลทางกายภาพของน้ำตกทางตำแหน่งที่ตั้ง ความสะดวกยากง่ายในการเข้าถึง ลักษณะหรือความสวยงามพิเศษเฉพาะตัว สังคมพืชและสังคมสัตว์ที่อยู่บนเส้นทางไปสู่น้ำตกหรือในอาณาบริเวณโดยรอบ สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ สังคม ศาสนาและวัฒนธรรมของผู้คน/ชุมชนในท้องถิ่น กฎระเบียบ ข้อบังคับ ข้อห้ามและนโยบายสนับสนุน ข้อมูลเหล่านี้ต้องได้รับการรวบรวมอย่างถูกต้องและครบถ้วนเพราะเป็นตัวแปรที่สำคัญในการพัฒนาทั้งสิ้น

จากที่กล่าวมาแล้วจะเห็นว่าน้ำตกในภาคใต้มีศักยภาพสูงมาก ควรค่าแก่การดูแลรักษาและพัฒนาให้ถูกทาง โดยเฉพาะการดูแลรักษาให้คงความเป็นแหล่งธรรมชาติที่สำคัญสำหรับการศึกษารเรียนรู้ รักษาความเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารอย่างถาวรให้แก่พื้นที่ปลายน้ำได้ใช้ประโยชน์ สำหรับด้านการใช้เป็นแหล่งพลังงานน้ำสำหรับผลิตไฟฟ้านั้นอาจกล่าวได้ว่าไม่เหมาะสมนัก เพราะน้ำตกส่วนใหญ่จะอยู่ในป่าลึกห่างไกลจากชุมชน มีต้นทุนในการสร้างเส้นทางลำเลียงสูง และความสามารถหรือศักยภาพในการผลิตกระแสไฟฟ้าค่อนข้างต่ำ ไม่สามารถใช้เป็นประโยชน์ต่อคนหมู่มากให้คุ้มทุนได้ อย่างไรก็ตามการสำรวจอย่างละเอียดในภาคสนาม จะช่วยให้ระบุได้ชัดเจนว่าน้ำตกแห่งใดจะเหมาะสมในการสร้างเป็นโรงงานไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กได้ ที่น่าสนใจในการใช้ประโยชน์จากน้ำตกในภาคใต้คือ การดูแลรักษาและพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวและแหล่งสันตนาการอย่างถูกวิธีตามหลักการพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน

ในการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวและสันตนาการอย่างยั่งยืน ควรรวมหลักการบริหารจัดการ การให้บริการและการบำรุงรักษา การควบคุมดูแลความสะอาด ความเป็นระเบียบเรียบร้อยของสถานที่และความปลอดภัยให้กับนักท่องเที่ยว โดยพยายามไม่ให้อุตสาหกรรมหรือคนหมู่มากเข้าไปใช้บริการในแหล่งธรรมชาติที่ใด ก็มักจะนำมาซึ่งขยะ ความสกปรก และความหม่นหมองต่อความเป็นธรรมชาติ จึงควรมีตารางเวลาการปิดตัวเป็นครั้งคราวหลังการให้บริการอย่างหนักเช่นในเทศกาลใหญ่ๆ ทั้งนี้เพื่อบำรุงรักษาและฟื้นฟูสถานที่ให้กลับสู่สภาพเดิม

ในต่างประเทศ รัฐบาลให้ความสำคัญกับแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติเป็นอย่างมาก เพราะเป็นของหายาก มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ทำเลียนแบบให้เหมือนไม่ได้ การเข้าชมหรือเข้าไปในเขตอุทยานของกลุ่มนักท่องเที่ยวแต่ละครั้ง จะต้องเข้ารพังการบรรยายสั้นๆถึงข้อควรปฏิบัติและไม่ควรปฏิบัติในสถานที่เสมอ ทั้งนี้ นอกเหนือจากการท่องเที่ยวให้สนุก ได้ความรู้ และปราศจากอันตรายแล้ว ยังได้ทราบถึงคุณค่าในธรรมชาติอย่างแท้จริง ทำให้เกิดความรู้สึกรักและหวงแหน ตัวอย่างเช่น การเข้าไปเที่ยวถ้ำแห่งหนึ่งชื่อ Jewel Cave ซึ่งความยาวของถ้ำได้รับการจัดให้เป็นอันดับสามของโลก อยู่ในรัฐเซาท์ดาโกต้า

ประเทศสหรัฐอเมริกา ต้องใช้ลิฟท์โดยสารลงไปได้ดินหลายสิบเมตรกว่าจะลงไปชมถ้ำได้ สอบถามดูได้ความว่าทางเข้าถ้ำจริงๆจะต้องอ้อมไปอีกทางหนึ่งซึ่งไกลมาก หนทางไม่สะดวกและทางเข้าไม่สวยงาม จึงใช้วิธีขุดเจาะหินทำอุโมงค์ใส่ลิฟท์โดยสาร ภายในถ้ำจะมีเจ้าหน้าที่คอยกำกับดูแลให้เราเดินในเส้นทางที่จัดไว้ให้ บางแห่งมีราวเหล็กขนานห้ามเดินออกนอกเส้นทาง ห้ามปีนป่ายขึ้นไปเหยียบบนหินงอก ห้ามนำถ่ายรูปโดยใช้แสงแฟลช ห้ามจับหินงอก หินย้อยและหยดน้ำปลายหินใดๆทั้งสิ้น ทั้งนี้ด้วยเหตุผลว่าการย้อย การงอกของหินในแต่ละมิลลิเมตร แต่ละเซนติเมตรอาจใช้เวลายาวนานเป็นสิบเป็นร้อยปีหรือมากกว่านั้น ที่ปลายนิ้วมือของคนเราจะมีกรดออร์แกนิกบางชนิดเคลือบอยู่เสมอ หากไปจับต้องปลายหินงอกและหินย้อยเข้า จะทำให้สูญเสียสมดุลทางธรรมชาติส่งผลเสียต่ออัตราการงอกการย้อยของหินได้ ที่น่าทึ่งมากๆ คือถ้ำแห่งนี้ไม่สวยงามสักเท่าไรเมื่อเทียบกับถ้ำหลายๆแห่งในเมืองไทยที่มีอยู่ดาษดื่นแทบทุกภาค แต่เขากลับรักและทะนุถนอมเอามากๆ ในขณะที่ถ้ำในเมืองไทยที่สวยงามกว่านั้นมีอยู่มากมาย แต่กำลังถูกรบกวนจากนักท่องเที่ยวหรือนักแสวงประโยชน์ที่ขาดสำนึก เราจึงควรอย่างยิ่งที่จะช่วยกันรักษาทะนุถนอมความงามอันหาที่เปรียบมิได้นี้ไว้ให้ยั่งยืน เพื่อเป็นมรดกธรรมชาติแก่ลูกหลานตลอดไป

มานิตา มัตนาวี(2544) ได้ประมวลความคิดเห็นไว้อย่างน่าฟังว่า ในอดีตมีความเชื่อว่าการท่องเที่ยวคือการทำลายสิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม และอารยธรรมของประเทศ เพราะถึงแม้การท่องเที่ยวจะช่วยสร้างรายได้ให้กับคนในท้องถิ่นและช่วยฟื้นฟูเศรษฐกิจของประเทศ แต่กลับสร้างผลเสียข้างเคียงที่ร้ายแรงต่อสภาพแวดล้อม วัฒนธรรมและชุมชนในสังคมเป็นอย่างมาก ทั้งนี้มีสาเหตุมาจากผู้ประกอบการธุรกิจท่องเที่ยวที่มุ่งกอบโกยโดยไม่คำนึงถึงผลเสียในระยะยาว นักท่องเที่ยวและคนในท้องถิ่นขาดระเบียบ มักง่าย ขาดจิตสำนึกและความรักความหวงแหน หน่วยงานของรัฐขาดการบริหารการจัดการและการประสานงานที่ดี ดังนั้นผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายจึงควรจะได้ปรับวิสัยทัศน์ร่วมกัน เพื่อร่วมกันจัดการการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน โดยเน้นการใช้ทรัพยากรตามหลักการอนุรักษ์และใช้อย่างพอเพียงให้ทรัพยากรคงคุณค่าตลอดไป มีระบบการจัดการของเสียในท้องถิ่นที่ดี ส่งเสริมสังคมให้มีวัฒนธรรมมองเห็นความสำคัญของการท่องเที่ยวในระยะยาว ควรให้ท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการจัดการเพื่อส่งเสริมรายได้ ดูแลรักษายกระดับคุณภาพการจัดการและรักษาเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมของท้องถิ่น ทำให้นักท่องเที่ยวเห็นวิถีชีวิตและการสร้างผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่นได้อย่างน่าประทับใจ รัฐควรเข้ามามีส่วนร่วมอย่างจริงจังในการกำกับดูแล ประชาสัมพันธ์ ส่งเสริมและสนับสนุนในการพัฒนาร่วมกับผู้ประกอบการภาคเอกชนและคนในท้องถิ่น ควรมีการศึกษาวิจัย ตรวจสอบและติดตามแก้ไขปัญหาในการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อปรับปรุงให้เกิดแนวปฏิบัติที่เหมาะสม และที่สำคัญควรให้การศึกษา ให้ข้อมูลที่ถูกต้องต่อผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย โดยเฉพาะผู้ประกอบการและมัคคุเทศก์ ซึ่งจะต้องเป็นผู้ให้ข้อมูลต่อนักท่องเที่ยวอีกต่อหนึ่ง การให้ข้อมูลข่าวสารควรตั้งอยู่บนพื้นฐานของความเป็นจริง และควรคำนึงถึงชื่อเสียงของท้องถิ่นและประเทศชาติเป็นสำคัญ ต้องปลูกฝัง สร้างความรักความหวงแหนต่อทรัพยากรการท่องเที่ยวให้กับผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย โดย

เฉพาะนักท่องเที่ยว คนท้องถิ่นและผู้ประกอบการ สิ่งเหล่านี้จะนำไปสู่การพัฒนาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนได้สำเร็จ

เอกสารอ้างอิง

- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2541, เทียนน้ำตก, คู่มือท่องเที่ยวธรรมชาติ, อนุสาร อ.ส.ท., ปีท่องเที่ยวไทย, 2541-2542, 17 หน้า
- กุลธิดา สืบหล้า และสายัณห์ ชื่นอุดมสวัสดิ์, 2545, คน นกและป่า: ปรีศนาแห่งทุ่งเตย, อนุสาร อสท. เดือนพฤศจิกายน 2545, หน้า 78-90
- กุลธิดา สืบหล้าและนพดล กันบัว, 2544, บันทึกจากบางกลาง, อนุสาร อสท. เดือนกันยายน 2544, หน้า 99-108
- ชนินทร์ โกรตน์และนพดล กันบัว, 2540, ท่องป่าบนผืนแผ่นดินมหัศจรรย์แห่งเขาสก, อนุสาร อสท. เดือนกันยายน 2540, หน้า 55-72
- ธวัชชัย ปทุมหล่อทอง, 2544, เกร็ดน่ารู้ประเทศไทย: ภาคใต้, สำนักพิมพ์น้ำฝน, 125 หน้า
- นพรัตน์ นาคสถิตย์ และ ดวงดาว สุวรรณรังษี, 2536, โตนงาช้าง: ลีลาสายน้ำกลางป่าดงดิบ, อนุสาร อสท. เดือนพฤศจิกายน 2536, หน้า 80-88
- นัท สุขนเดมย์, 2537, เมืองสตูล, อนุสาร อสท. เดือนพฤศจิกายน 2537, หน้า 62-72
- ปริญญกร วรวรรณ และนพดล กันบัว, 2544, บูด ตาเปาะ และบุหง: เรื่องราวของขุนเขา หมู่บ้าน และนกเงือก, อนุสาร อสท. เดือนกันยายน 2544, หน้า 111-118
- ปิยะฤทัย ปิโยพิระพงศ์และนพดล กันบัว, 2539, วันवारในม่านฝนบนเขานัน, อนุสาร อสท. เดือนกันยายน 2539, หน้า 108-12
- พิชญพิทักษ์, 2537, เทียนเมืองไทย: ภาคใต้ 14 จังหวัด, สำนักพิมพ์หอสมุดกลาง 09, หน้า 53
- ภาคภูมิ น้อยวัฒน์และนพดล กันบัว, 2542, เดินป่าผจญภัยที่เขานัน: บนเส้นทางสมบุกสมบันและสะบักสะบอม, อนุสาร อสท. เดือนมิถุนายน 2542, หน้า 98-111
- ภาคภูมิ น้อยวัฒน์และนพดล กันบัว, 2543, ลองนะ...ระนอง, อนุสาร อสท. เดือนกันยายน 2543, หน้า 60-74
- มานิตา มัตนาวี, 2544, ทำอย่างไรจะให้การท่องเที่ยวไทยยั่งยืน, อนุสาร อสท. เดือนกุมภาพันธ์ 2544, หน้า 34-37
- สมหญิง คล้ายสีเงิน, 2537, อุทยานแห่งชาติได้ร่มเย็น: “ที่สุด”แห่งบ้านนาสาร สุราษฎร์ธานี, อนุสาร อสท. เดือนธันวาคม 2537, หน้า 94-105
- สวนอุทยานแห่งชาติ, 2544, อุทยานแห่งชาติในประเทศไทย, สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ, กรมป่าไม้, หน้า 381-544

เอี่ยมพร วิสหมาย, 2538, เทคนิคการทำน้ำตกและลำธาร, H.N. Group, 235 หน้า

Glaubit, R., 2000, <http://www.aria-database.com/watrfall/fall-class.html>

<http://power.alstom.com>

<http://www.free-definition.com/Waterfall.htmlX>

http://www.lib.ru.ac.th/journal/panda_crab.html

<http://www.serefonline.org/slides/hydro/hydro.html>

Lotus Image Advertising Co.,Ltd., 2002, Thailand Atlas, Srisiam Print & Pack Ltd., p.1-24

คำขอบคุณ

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่สำนักงานอุทยานแห่งชาติทุกท่าน ที่ได้กรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม ขอขอบคุณคุณโชติภา กุศลรัตน์และคุณปวิวิติ สอองชัย ที่ให้ความช่วยเหลือในการรวบรวมข้อมูลและจัดทำภาพประกอบ

ภาคผนวก แบบสอบถามข้อมูลน้ำตก

แบบสอบถามข้อมูลน้ำตก

- ที่ตั้ง.....พิกัด
ทางภูมิศาสตร์เหนือ(Northing)*.....ตะวันออก(Easting)*.....
- ความสูงเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง(MSL)เมตร
- ชนิดของหินบริเวณน้ำตก () หินอัคนี () หินตะกอน () หินแปร () อื่นๆ
- ธรณีวิทยาโครงสร้าง () รอยแตก () รอยเลื่อน () รอยคดโค้ง () อื่นๆ
- จำนวนชั้นของน้ำตก.....ชั้น ชั้นที่มีความสูงที่สุด.....เมตร
- ชื่อคลอง/ห้วย ที่น้ำตกตั้งอยู่.....ชื่อเขา/ดอยต้น.....
ชื่อ คลอง/ห้วย/แม่น้ำ ที่น้ำตกไหลลงสู่.....
- ปริมาณน้ำตก () น้ำไหลตลอดปี () น้ำแห้งในฤดูแล้ง
น้ำมากที่สุดเดือน.....น้ำน้อยที่สุดเดือน.....
- ร้านค้าบริเวณน้ำตก () มี จำนวน.....ร้าน () ไม่มี
- จำนวนนักท่องเที่ยว.....คนปี (โดยประมาณ)
- อาชีพชาวบ้านที่อาศัยบริเวณใกล้เคียง (เลือกได้มากกว่า 1 คำตอบ)
() หางของป่า () ขายของป่า/ของที่ระลึก
() เกษตรกรรม () เลี้ยงสัตว์
() อื่นๆ โปรดระบุ.....
- ลักษณะการใช้ประโยชน์ของน้ำตก (เลือกได้มากกว่า 1 คำตอบ)
() ด้านการท่องเที่ยว () ใช้ในการกำเนิดพลังงานไฟฟ้า
() แหล่งน้ำใช้ (ประปา) () ศึกษากระบวนการนิเวศวิทยา

() การเกษตร () อื่นๆ โปรดระบุ.....

12. ชาวบ้านที่อาศัยบริเวณน้ำตกนำน้ำไปใช้หรือไม่

() ใช้ ด้วยวิธี.....

() ไม่ใช้

13. ตำนานเกี่ยวกับน้ำตก

.....

.....

.....

.....

.....

.....

หมายเหตุ ** ถ้าเป็นไปได้ ขอความกรุณาใส่เป็นระบบ UTM (เลข 6-7 หลัก)

14. น้ำตก.....เป็นน้ำตกประเภทไหน? (กรุณาวรรอคำตอบ) **

1. **Cascading falls** น้ำตกซึ่งเกิดแบบน้ำตกหลายหลั่น
2. **Leds falls** น้ำตกที่เกิดจากน้ำในลำธาร ตกพื้นขอบผาลงมาตรงๆ (free falls) สู่แอ่งน้ำเบื้องล่าง เมื่อน้ำน้อย น้ำตกชนิดนี้ จะมีขนาดลำน้ำตกเล็กลง
3. **Overhanging ledge falls** น้ำตกชนิดนี้จะมีรูปร่างน่าประทับใจเป็นพิเศษ โดยเกิดจากน้ำจากลำธารพุ่งผ่านริมผาที่ยื่นออกมาหลายๆ
4. **Slide falls** เป็นน้ำตกที่เกิดจากธารน้ำไหลผ่านลาดหินที่มีความชันสูง
5. **Parallel falls** มีน้ำตกมากกว่าหนึ่งสายตกเป็นทางขนานกัน
6. **Multi-cascading falls** กลุ่มน้ำตกหลายหลั่นขนาดเล็ก (tiny) หลายกลุ่ม ซึ่งตกขนานกันลงสู่แอ่งน้ำเบื้องล่าง น้ำตกประเภทนี้อาจเกิดจากน้ำตกชนิดอื่น เมื่ออยู่ในภาวะหรือฤดูกาลที่มีน้ำน้อย
7. **Fan** น้ำตกหลายหลั่น ที่เริ่มต้นจากธารน้ำตบบนที่แคบและแผ่กว้างขึ้นเหมือนรูปพัดในตอนล่างของน้ำตก
8. **Staircase falls** น้ำตกที่เกิดจากธารน้ำสายเดียว ตกพื้นกลุ่มขอบผาเล็กๆ ทำให้มีลักษณะเหมือนขั้นบันได
9. **Combination falls** เป็นน้ำตกซึ่งมีลักษณะของน้ำตกมากกว่าหนึ่งชนิดที่กล่าวมาแล้วข้างต้นรวมกัน

หมายเหตุ ** ข้อ 14 สามารถเลือกคำตอบตามความเป็นจริงได้มากกว่า 1 คำตอบ

รายงานฉบับสมบูรณ์
โครงการแผนที่ภูมิทัศน์ภาคใต้ : ฐานเศรษฐกิจและทุนวัฒนธรรม

เรื่อง ผักเหลียง : พันธุ์ไม้ คำระดับ _

หัวหน้าโครงการ : รศ.ดร.นพรัตน์ บำรุงรักษ์

หน่วยงาน : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อ. หาดใหญ่ จ. สงขลา 90112

วัตถุประสงค์ของการวิจัยคำ

1. เพื่อประมวลองค์ความรู้ ด้านทรัพยากรธรรมชาติ สภาพแวดล้อม คติระบบความเชื่อ ระบบการจัดการ ศิลป วัฒนธรรม ภูมิปัญญาที่มีในพื้นที่ภาคใต้ของผักเหลียง
2. นำองค์ความรู้แต่เรื่องในข้อ 1 มาศึกษาค้นคว้าแบบเจาะลึกและสังเคราะห์

โครงการแผนที่ภูมิทัศน์ภาคใต้ : ฐานเศรษฐกิจและทุนวัฒนธรรม

เรื่อง ผักเหลียง : พันธุ์ไม้

ผู้วิจัย: รศ.ดร. นพรัตน์ บำรุงรักษ์

.....

1. ชื่อ ผักเหลียง : พันธุ์ไม้

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Gnetum gnemon* Linn.var.tenerum Markgr.

วงศ์ : Gnetaceae

ชื่อย่อย : เลียง เหมียง สะเหลียง ผักกะเหลียง นะกิง ปี่แซ ผักเมียง ผักเขรียง

2. ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ผักเหลียงเป็นพืชโบราณกว่าร้อยล้านปี กำเนิดมาก่อนมีไม้ดอก ในขณะที่พืชอื่นในอดีตสูญหายไปมาก แต่ผักเหลียงยังได้อยู่คู่โลกมานาน ผักเหลียงเป็นพืชที่เจริญทางใบมากกว่าลำต้น เพราะต้นผักเหลียงอายุไม่น้อยกว่า 50 ปี ทั้งที่พบในป่าธรรมชาติและที่ถูกนำมาปลูกเป็นสวน มักจะมีเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นโตประมาณไม่เกิน 20 ซม. ความสูงประมาณ 3-4 เมตร เนื้อไม้เหนียว สามารถโน้มส่วนยอดลงมาติดดินได้โดยลำต้นไม่หัก ลำต้นมีลักษณะเป็นข้อๆ



ต้นผักเหลียง

ราก ผักเหลียงมีรากแก้ว ที่ใหญ่แข็งแรงหยั่งลึกลงดิน สามารถทนแล้งได้ดี รากแขนงน้อย รากแขนงแต่ละรากมีความแข็งแรงและยาว ความยาวของรากแขนงบางรากจะยาวกว่าความสูงของต้น ผักเหลียงเสียอีก ในแต่ละรากแขนงจะประกอบไปด้วยรากฝอย รากแขนงแต่ละรากจะขอนลึกไปได้ผิวดินลึกประมาณ 2-5 ซม. รากของต้นผักเหลียงนับว่ามีความสำคัญกับต้นผักเหลียงเป็นอย่างมาก เพราะสามารถขอนไชไปหาอาหารได้ไกลๆ เพื่อนำอาหารมาเลี้ยงลำต้นผักเหลียงให้เจริญสมบูรณ์ และเมื่ออยู่

ในสภาวะที่เหมาะสม รากแขนงที่ซ่อนไขไปหาอาหารก็สามารถที่จะงอกขึ้นมาเป็นต้นใหม่ได้อีก และเป็นจำนวนมาก

กิ่ง กิ่งของต้นผักเหลียงออกมาจากลำต้นหรือกิ่งกระโดงเป็นคู่ๆ กิ่งที่ออกมาทุกกิ่งจะมีลักษณะเป็นข้อๆ กิ่งของต้นผักเหลียงถ้าไม่มีอะไรไปรบกวนหรือทำลายจะไม่มีการสลัดกิ่ง

ใบ เป็นใบเดี่ยวออกมาจากปลายยอดของต้นและกิ่ง มีลักษณะเกือบจะคล้ายขางพารา ออกมาเป็นคู่ๆ ใบยาว 10-20 ซม. กว้าง 4-10 ซม. ปลายใบเรียวแหลมถึงปลายใบมนแหลม รูปร่างกลมรีคล้ายหอก ใบสีเขียวเป็นมันสดใสมืออยู่ในที่ร่ม แต่ถ้าอยู่ในที่โล่งได้รับแสงแดดจ้าใบจะสีจาง หรืออาจขาวหมดทั้งใบ ยอดอ่อนมีรสชาติหวานมันนิดๆ รับประทานได้ทั้งดิบและสุก



ใบผักเหลียง

เหลียงเป็นพืชสกุล gnetum เคยอยู่ร่วมยุคกับไดโนเสาร์ เป็นหนึ่งในสี่ของกลุ่มพืชที่มีเมล็ด เปลือยแม้จะเห็นว่ามีดอกตัวผู้ดอกตัวเมีย แต่ไม่ใช่ดอก เป็นองค์ประกอบเพศ (gametophyte) ส่วนที่มีรูปแบบคล้ายดอก นี้เรียกว่า cone ซึ่งมีขนาดเล็ก มีทั้งองค์ประกอบเพศผู้ (male cone) และองค์ประกอบเพศเมีย (female cone) ออกมาเป็นช่อตามข้อของกิ่ง แต่ละช่อยาว 3-4 ซม. กลีบมีสีขาว เมื่อร่วงโรยก็ร่วงหล่นทั้งช่อ



องค์ประกอบเพศ (gametophyte)

ผล มีรูปลักษณะกลมยาวคล้ายไข่ ก้นผลแหลมหรือกลมมน ชนิดก้นแหลม ผลสดทั้งเปลือกกว้างประมาณ 0.7 ซม. ชนิดก้นผลกลม ผลสดทั้งเปลือกกว้างประมาณ 1.5 ซม. ยาวประมาณ 2.5 ซม. ผลอ่อนเปลือกผลสีเขียว เมื่อแก่จัดเปลือกผลและเนื้อหุ้มเมล็ดจะมีสีขาว เปลือกหุ้มเมล็ดค่อนข้างบาง จะหนาและแข็งแรงเฉพาะส่วนหัว ในหนึ่งช่อจะมีประมาณ 10-20 ผล ผลอ่อนรสชาติหวานมันใช้รับประทานได้



ผล

3. ลักษณะทางนิเวศวิทยา

ต้นผักเหลียงโดยธรรมชาติเป็นพันธุ์ไม้ป่า พบได้ทั่วไปตามเนินเขาและที่ราบ ตั้งแต่ในระดับความสูงจากน้ำทะเลเพียง 1-2 เมตร ถึงประมาณ 500 เมตร หรือสูงกว่านั้น เจริญเติบโตได้ดีภายใต้ร่มเงาต้นไม้อื่นๆ สภาพดินร่วนซุย มีปุ๋ยอินทรีย์ตามธรรมชาติสมบูรณ์ ฝนตกชุก ปริมาณน้ำฝนไม่น้อยกว่า 3,000 มิลลิเมตรต่อปี ระยะเวลาฝนตกไม่น้อยกว่า 150 วันต่อปี ฝนแล้งติดต่อกันไม่เกิน 45 วัน พื้นที่ป่า

ธรรมชาติที่สมบูรณ์ ความชื้นสูง จึงมีความเหมาะสมที่ต้นผักเหลียงจะงอกงามเจริญขึ้นเป็นต้น และขยายพันธุ์ไปได้เองตามธรรมชาติ เนื่องจากผักเหลียงเป็นพืชโบราณที่มีวิวัฒนาการมาก่อนมีพืชดอก จึงน่าจะเป็นพืชที่ทนทานต่อสภาวะการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมของโลกได้อีกนาน

4. พันธุ์ผักเหลียงในประเทศไทย ได้แก่

- 4.1 พันธุ์ยอดนิยม
- 4.2 พันธุ์สูงชะลูด
- 4.3 พันธุ์อินโคโนเซีย

4.1 พันธุ์ยอดนิยม เป็นไม้ทรงพุ่มสูงประมาณ 3-4 เมตร ลำต้นโตประมาณไม่เกิน 20 ซม. มีความเจริญทางใบมากกว่าลำต้น ไม่มีการสลัดกิ่งและผลัดใบ นอกจากมีสิ่งรบกวนหรือทำลาย กิ่งใบมีอยู่เช่นไรก็มีอยู่เช่นนั้น พันธุ์ยอดนิยมเป็นพันธุ์ที่มีอยู่ทั่วไป สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ชนิดย่อย ตามลักษณะและขนาดของใบ คือ

1. ชนิดใบกว้างหรือใบใหญ่ ใบจะกว้างประมาณ 9 ซม. ยาวประมาณ 19 ซม. ปลายใบแหลมแต่ไม่เรียว
2. ชนิดใบแคบหรือใบยาว ใบจะกว้างโดยประมาณ 5.5 ซม. ยาวประมาณ 18 ซม. ปลายใบเรียวแหลม
3. ชนิดใบเล็ก ใบจะกว้างประมาณ 3.5 ซม. ยาวประมาณ 10 ซม. ปลายใบค่อนข้างเรียวแหลม

4.2 พันธุ์สูงชะลูด มีลำต้นเปลาตรง กิ่งส่วนใหญ่จะอยู่ตรงส่วนปลายของต้น ลำต้นมีลักษณะเป็นข้อๆ หนูนขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ผิวเปลือกเรียบ สีของเปลือกค่อนข้างคล้ำกว่าพันธุ์ยอดนิยมประมาณเกือบเท่าตัว ปุ่มดอกมนกลม ผลเหมือนพันธุ์ยอดนิยม ต่างกันที่ก้านผลจะมีลักษณะกลมไม่แหลม การออกดอกติดผลจะช้ากว่าพันธุ์ยอดนิยมประมาณ 1-2 เดือน ยอดใบอ่อนของสายพันธุ์นี้ มีกลิ่น รสเหมือนพันธุ์ยอดนิยมทุกอย่าง เพียงแต่ใบโตกว่าทุกสายพันธุ์ โดยทั่วไปใบจะกว้างประมาณ 11 ซม. ยาว 20 ซม. รูปปลายใบค่อนข้างจะกลมมน ปลายใบแหลมเพียงเล็กน้อย สายพันธุ์นี้ไม่ค่อยมีผู้ได้นำมาปลูก เพราะลำต้นสูง ยากแก่การเก็บเกี่ยวยอดใบอ่อน ผลสดทั้งเปลือกมีขนาด กว้าง 1.2-1.5 ซม. ยาว 2-2.5 ซม. ดอกและผลอ่อนรับประทานได้เช่นกัน

4.3 พันธุ์อินโคโนเซีย เป็นพันธุ์ไม้ยืนต้นสูง 10-12 เมตร เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 30-40 ซม. มีกิ่งตลอดลำต้น ขนาดลำต้นสูงใหญ่กว่าทุกสายพันธุ์ ใบออกมาเป็นคู่ มีรูปร่าง รสชาติ และกลิ่น เหมือนผักเหลียงในประเทศไทย ส่วนที่แตกต่างก็คือลักษณะของผล ซึ่งมีขนาดใหญ่กว่าผักเหลียงพันธุ์ยอดนิยม

1-1.5 เท่า ผลเมื่อแก่จัด มีสีแดง เปลือกหุ้มเมล็ดสีค่อนข้างดำ ในขณะที่ฝักเหียงไทย มีผลเมื่อแก่จัดเป็นสีเหลือง และเปลือกหุ้มเมล็ดเป็นสีขาว

ลักษณะเด่นของต้นฝักเหียง

1. เจริญเติบโตได้ดีในสภาพร่มเงา เนื่องจากฝักกินใบที่ปลูกกันอยู่ทั่วไปนั้น ส่วนมากชอบสภาพที่มีแสงแดด เจริญเติบโตได้ไม่ดีในสภาพร่มเงา ซึ่งเป็นปัญหา แต่ต้นฝักเหียงเป็นพืชที่เจริญเติบโตได้ดีในสภาพร่มเงาไม่ใหญ่
2. ไม่ต้องรดน้ำ ต้นฝักเหียงมีรากแก้วที่ยังลึกลงในดินมาก สามารถดูดน้ำมาเลี้ยงต้นและใบได้เอง ต้นพันธุ์ที่งอกจากรากแขนงหรือกิ่งตอน เมื่อนำมาปลูกก็สามารถงอกรากแก้วหรือรากดิ่งออกมาได้อีก นับว่าเป็นพืชที่พิเศษซึ่งไม่ค่อยมีพืชอื่นใดเหมือน ปุ๋ยโดยทั่วไปไม่จำเป็นต้องใส่ เพราะต้นฝักเหียงมีรากแขนงที่แข็งแรงและยาวสามารถหาอาหารได้ไกลๆ
3. ไม่มีพิษตกค้างของสารเคมี พืชฝักโดยทั่วไปนั้น โรคและแมลงเข้าทำลายได้ง่าย จึงจำเป็นต้องใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงในการดูแลรักษาอยู่เสมอ ซึ่งบางครั้งก่อให้เกิดปัญหาเนื่องจากเกษตรกรไม่เข้าใจ และนำไปใช้ไม่ถูกวิธี ทำให้มีพิษตกค้างของสารเคมีดังกล่าวในฝัก แต่ต้นฝักเหียงเป็นฝักที่ไม่ค่อยมีปัญหาเรื่องโรคและแมลง ไม่ต้องใช้สารเคมีฉีดพ่น เนื่องจากเป็นพืชโบราณ จึงนับว่าฝักเหียงเป็นฝักที่ปลอดภัยจากสารพิษ
4. ดูแลง่ายและใช้พื้นที่ไม่มาก การปลูกฝัก โดยทั่วไปต้องมีการเตรียมแปลง ต้องอยู่ใกล้แหล่งน้ำ มีการเตรียมดิน ใส่ปุ๋ยอย่างดี รดน้ำ และฉีดสารป้องกันกำจัดโรคและแมลงอยู่เสมอ ซึ่งเป็นภาระและเพิ่มค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาแก่เกษตรกร แต่ฝักเหียงปลูกง่ายไม่ค่อยมีปัญหาโรคและแมลง ใช้พื้นที่ว่างได้ร่มเงาไม่ใหญ่รอบๆบริเวณบ้านไม่มาก ครอบครัวยุคหนึ่งมีต้นฝักเหียงที่เจริญเติบโตเต็มที่ที่ได้รับการตัดแต่งกิ่งอย่างดี ปลูกประมาณ 10 ต้น ก็สามารถมียอดใบอ่อนของต้นฝักเหียงกินได้เพียงพอภายในครอบครัวตลอดปี เพราะต้นฝักเหียงเป็นพืชที่ตายยาก ถึงจะเผาไฟก็ไม่ตายเพราะจะมีต้นใหม่งอกออกจากรากแขนงขึ้นมาทดแทน

5. ตำแหน่งที่พบ/ปริมาณและความหนาแน่นในการแพร่กระจาย

เหียงชอบขึ้นในป่าดงดิบบนภูเขาที่มีต้นไม้ปกคลุมหนาทึบ ในประเทศไทยพบมากในเขตภาคใต้ตอนกลาง บริเวณจังหวัด ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร ระนอง พังงา สุราษฎร์ธานี กระบี่ ตรัง พัทลุง และสงขลา

ขณะนี้เกษตรกรในหลายพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในจังหวัดพังงา และชุมพร ได้มีการพัฒนาด้านพันธุ์ฝักเหียงมาปลูกเป็นสวนเพื่อการค้าเป็นจำนวนมาก จังหวัดอื่นๆ ในภาคใต้ก็เริ่มปลูกกันบ้าง แต่ยังน้อยอยู่ ในจังหวัดพังงา เฉพาะอำเภอท้ายเหมืองมีชาวสวนปลูกจนสามารถเก็บยอดใบอ่อนขายได้เท่าที่สำรวจจากเพียง 4 ตำบล มีจำนวนถึง 67 ราย แต่ถ้ารวมทุกตำบลของอำเภอท้ายเหมืองน่าจะไม่มี

น้อยกว่า 100 ราย จากการสำรวจของนาย กุล จุลแก้ว เกษตรกรดีเด่นภาคใต้ ปี 2535 พบว่า ปัจจุบัน จังหวัดพังงา เป็นจังหวัดที่มีการปลูกลิ้นผักเหลียงมากที่สุดในประเทศไทย

6. การขยายพันธุ์ต้นผักเหลียง

ต้นผักเหลียงสามารถขยายพันธุ์ได้หลายวิธี ดังนี้

1. ใช้เมล็ด

นำเมล็ดที่แก่จัดมาแกะเนื้อหุ้มเมล็ดออก ล้างน้ำให้สะอาดและคัดเมล็ดที่เสียทิ้ง นำเมล็ดที่คัดแล้วอย่างดีมาเพาะบนกะละมัง ซึ่งมีส่วนผสมของดินทรายกับขี้เถ้าแกลบดำ (ถ่านแกลบ) วางเมล็ดให้ได้ระยะที่ต้องการ เช่นถ้าเพาะเพียงเพื่อให้เมล็ดงอกแล้วเอาลงถุง ก็ใช้ระยะห่างกันเพียงเล็กน้อย พอที่จะนำมาใส่ถุงได้ แต่ถ้าต้องการเพาะให้งอกเจริญขึ้นมาเป็นต้น เพื่อไปลงหลุมปลูก ควรใช้ระยะ 10-15 ซม. เมื่อกวางเมล็ดได้ตามระยะที่ต้องการให้กลบเมล็ดพอเสมอเมล็ด ไม่ควรให้เมล็ดจมลึกในดินจนเกินไป หมั่นรดน้ำให้ชุ่มอยู่เสมอ เมล็ดจะเริ่มงอกตั้งแต่เดือนที่ 4 จนถึง 1 ปี บางเมล็ดอาจจะถึง 2 ปี จึงจะงอก เพราะเมล็ดผักเหลียงมีการพักตัวนาน ต้นพันธุ์ผักเหลียงที่ได้จากการเพาะเมล็ด เมื่อนำไปลงหลุมปลูก เปอร์เซ็นต์การรอดสูง ทรงพุ่มสวย ทนแล้งได้ดี แต่อายุการเก็บเกี่ยวขอยอดใบอ่อนต้องใช้เวลาราว 2 ปี ผักเหลียงไม่ได้ออกดอกติดผลทุกปี การเพาะเมล็ดจึงทำได้ไม่ทุกปี

2. ใช้กิ่งตอน

การตอนกิ่ง เป็นการขยายพันธุ์ผักเหลียงที่ดีวิธีหนึ่ง สามารถทำได้ตลอดเวลา การตอนควรตอนจากต้นหรือกิ่งกระโดง ที่ไม่อ่อนหรือแก่เกินไป โดยสังเกตจากสีของเปลือก กิ่งที่เหมาะสมแก่การตอนควรมีเปลือกเป็นสีน้ำตาลอมเขียวเล็กน้อยจนถึงน้ำตาล จะได้ผลดีกว่า การควั่นควรควั่นให้ชิดกับข้อ ระยะห่างจากข้อ 1 ซม. รอยควั่นที่สองให้ห่างจากรอยควั่นแรกลงไปที่เท่ากับเส้นรอบวงของต้นหรือกิ่งที่ตอน เมื่อควั่นเสร็จแล้ว ปอกเปลือกขูดเยื่อเจริญออกให้หมด ใช้ขุยมะพร้าวแช่น้ำจนอิ่ม นำมาใส่ในถุงพลาสติกขนาด 3.5 x 5 นิ้ว หรือ 3.5 x 6 นิ้ว ผูกปากถุงให้เรียบร้อย ใช้มีดผ่ากลางจากก้นถุงเชือก ผูกปากถุง แล้วนำมาหุ้มที่รอยควั่น ผูกเชือกหัวท้ายให้แน่น หรือใช้กาบมะพร้าวมาหุ้มให้แน่น แช่น้ำจนอิ่ม แล้วนำมาหุ้มมัดด้วยเชือกให้แน่น แล้วหุ้มด้วยพลาสติกหรือใบตองอีกที เพื่อรักษาความชื้นเอาไว้ เมื่อตอนแล้ว หมั่นตรวจดู ถ้าน้ำแห้งให้น้ำมารดให้ชุ่มอยู่เสมอ รากจะงอกภายในเวลาประมาณ 2-3 เดือน เมื่อรากงอกดีแล้ว ก่อนจะตัดควรพิจารณาถึงความสมบูรณ์ของรากที่งอก ความสมบูรณ์ของรากไม่ใช่อยู่ที่สีของราก แต่อยู่ที่รากเริ่มทำงาน โดยการดูน้ำจากวัสดุที่ใช้ห่อหุ้มกิ่งตอนจนแห้ง เพื่อความแน่ใจควรใช้น้ำรดหรือฉีดวัสดุที่ใช้ห่อหุ้มให้ชุ่ม แล้วเว้นระยะสัก 3-5 วัน จึงตรวจอีกครั้ง ถ้ารากเริ่มทำงานดี น้ำที่รดหรือฉีดไปนั้นจะแห้งลง กิ่งตอนที่ได้สามารถเอาไปลงหลุมปลูกได้ทันที หรืออาจจะเพาะเลี้ยงไว้ในถุงก่อน เมื่อต้นแข็งแรงดีแล้วจึงนำไปลงหลุมปลูก การเพาะเลี้ยงให้แข็งแรงก่อนแล้วจึงปลูก จะมีเปอร์เซ็นต์การรอดสูงมากเกือบจะไม่มีการตายเลย การปลูกด้วยกิ่งตอน ทำให้ได้ผักเหลียงที่มีทรงพุ่มดี

ให้ผลผลิตมาก ให้ผลผลิตเร็ว คือเมื่อปลูกเสร็จแล้วสามารถเก็บขอดใบอ่อนไปรับประทานได้ทันที การเก็บใบอ่อนตั้งแต่ระยะแรกๆ จะกระตุ้นให้ต้นผักเหียงแตกยอดใหม่ได้ดี

3. ใช้ต้นที่งอกจากรากแขนง

ต้นผักเหียงอายุมากกว่า 4-5 ปี ที่มีการเจริญเติบโตดี และอยู่ในสภาวะที่เหมาะสม ก็จะมีต้นใหม่งอกขึ้นมารากแขนง ต้นผักเหียงยังมีอายุมากยังมีต้นใหม่ที่งอกจากรากแขนงเป็นจำนวนมาก ต้นที่งอกจากรากแขนงนี้ เมื่อฝนตกชุ่มฉ่ำ ดินอุ่ม น้ำดี ก็สามารถขุดนำมาปลูกได้ แต่มีโอกาสรอดประมาณ 50-80 เปอร์เซ็นต์เท่านั้น แต่ก็สามารถปลูกซ่อมแซมใหม่ได้ เพราะต้นที่งอกจากรากแขนงมีมาก หาได้ง่าย

4. การปักชำ

การปักชำมักจะทำให้ต้นกล้าเติบโตช้า และมีเปอร์เซ็นต์ต้นตายมาก

7. การปลูกและดูแลรักษา

การปลูกผักเหียง ควรคำนึงถึงสภาพธรรมชาติของผักเหียง เนื่องจากผักเหียงโดยธรรมชาติเป็นไม้ป่าชอบขึ้นภายใต้ร่มเงา สภาพดินร่วนซุยมีปุ๋ยอินทรีย์ตามธรรมชาติสมบูรณ์ ปริมาณน้ำเพียงพอ เพราะฉะนั้นจึงจำเป็นต้องเตรียมดิน น้ำและร่มเงาให้เหมาะสม

การเตรียมหลุม

ในสภาพพื้นที่ที่เป็นดินร่วนและมีปุ๋ยอินทรีย์ตามธรรมชาติเพียงพอ ปลูกโดยขุดเป็นหลุมเล็กๆ หรือจะใช้ไม้แหลมปักให้เป็นรู แล้วใช้ต้นที่งอกจากเมล็ดนำมาใส่ในรูแล้วกลบดินพอแน่น การปลูกลักษณะนี้จะต้องปลูกในช่วงฤดูฝน ดินอุ่มน้ำดีจึงจะได้ผล แต่ถ้าหากดินมีลักษณะแข็ง แ่น และเหนียวจัด จะไม่ค่อยได้ผล ต้นผักเหียงที่นำมาปลูกมักจะตายเสียแทบทั้งหมด พื้นที่ที่ดินไม่เหมาะสมนัก จึงจำเป็นต้องเตรียมดินให้เหมาะสมโดยการไถการพรวนคลุกเคล้าด้วยปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักหรือเศษพืชต่างๆ เช่น แกลบ จี่เลื้อย ขุยมะพร้าว ฯลฯ เพื่อให้ดินร่วนซุยและมีปุ๋ยอินทรีย์เพียงพอ

ถ้ามีน้ำขังจะต้องขุดระบายน้ำ หรือยกเป็นคันดินให้พ้นจากน้ำขัง ระยะของแต่ละต้นควรห่างกัน 2-3 เมตร ไม่ควรปลูกกระยะชิดกว่านี้ เพราะผักเหียงมีการขยายตัวเร็ว หลุมที่ขุด ควรมีขนาดกว้าง 50 x 50 ซม. ใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักประมาณ 1-2 ปืบต่อหลุม คลุกเคล้ากับดินให้เข้ากันดี รดน้ำให้ชุ่มทิ้งไว้ 1 เดือน จึงนำต้นผักเหียงมาปลูก ช่วงเวลาที่เหมาะสมแก่การปลูกคือ ต้นฤดูฝน

น้ำ

พื้นที่ที่มีฝนตกชุก มีฝนตกเกือบตลอดปี เช่นพื้นที่ที่มีต้นผักเหียงตามธรรมชาติอยู่แล้ว ไม่จำเป็นต้องเตรียมน้ำให้มากนัก แต่พื้นที่ที่มีฝนตกน้อยหรือมีช่วงฝนแล้งนาน พื้นที่เช่นนี้จำเป็นต้องจัดการเตรียมหาน้ำไว้ให้เพียงพอ ผักเหียงที่อยู่ใต้ร่มเงาขอมทนแล้งได้ดี แต่ถ้าฝนแล้งเป็นเวลานาน น้ำในดินมีน้อย จำเป็นต้องเตรียมน้ำให้เพียงพอ

ร่มเงา

ต้นผักเหลียงเป็นพืชที่ไม่ชอบแสงแดดและความร้อนสูงจากอากาศ เพราะต้นผักเหลียงตามธรรมชาติอยู่ในป่าภายใต้ร่มเงาของต้นไม้ การปลูกต้นผักเหลียงให้ได้ผลดี จะต้องเลียนแบบอย่างตามธรรมชาติของต้นผักเหลียงที่อยู่ในป่า โดยการจัดหาหรือทำร่มเงาให้กับต้นผักเหลียง ร่มเงาที่ดีของต้นผักเหลียงได้แก่ ขางพาราและไม้ผลต่างๆ แต่ถ้าเป็นพื้นที่ใหม่ไม่มีขางพาราหรือไม้ผลใดๆ ก็ให้ปลูกกล้วย เพราะกล้วยเป็นไม้ที่ให้ทั้งร่มเงาและให้ความชุ่มชื้นกับต้นผักเหลียง ทั้งมีลูกมีผลและใบให้เก็บกินเก็บขาย กล้วยสามารถให้ร่มเงาอยู่หลายปี ในกรณีที่ปลูกผักเหลียงในสวนขางพารา เมื่อขางพาราอายุยังน้อย ยังไม่สามารถให้ร่มเงาแก่ผักเหลียงได้ ควรปลูกกล้วยเป็นไม้ร่มเงาในระยะแรก กล้วยจะสามารถให้ร่มเงาอยู่ได้หลายปีจนกว่าขางพาราจะโตพอที่จะให้ร่มเงาอย่างถาวรต่อไป

ลม

ต้นผักเหลียงเป็นพืชที่ไม่ชอบลมพัดจัดจนเกินไป ยิ่งต้นปลูกใหม่ถูกลมพัดจัดจะโคนล้มได้ง่าย จึงจำเป็นต้องป้องกันลมให้เสียก่อนจึงจะทำการปลูก ถ้าพื้นที่ที่จะปลูกเป็นที่โล่ง พืชที่ใช้บังลมที่ดี ได้แก่ กล้วยหรือพืชอื่นที่คล้ายกัน ซึ่งจะได้ทั้งป้องกันลมและบังแดดไปด้วย ทั้งช่วยเพิ่มรายได้ในระหว่างที่ต้นผักเหลียงยังเล็กอยู่ได้เป็นอย่างดี

การปลูก

เมื่อจัดการเตรียมดิน หลุม น้ำ ทำร่มเงาบังแสงแดดและลมเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ก็เอาต้นพันธุ์ลงปลูก ต้นพันธุ์ที่เพาะเลี้ยงในถุงจนแข็งแรง ก็สามารถลงปลูกได้เลยไม่ต้องตัดแต่ง เพียงแต่เอาลงหลุมกลบดิน แต่พอแน่น รดน้ำให้ชุ่ม ถ้าเป็นต้นพันธุ์ที่งอกจากเมล็ดหรืองอกจากแขนง เมื่อขุดมา ก่อนที่จะเอาลงหลุมปลูก จะต้องตัดแต่งกิ่งที่เกะกะออกเสียบ้าง การตัดควรตัดให้ชิดข้อโดยอยู่เหนือข้อ ถ้าตัดระหว่างข้อจะต้องปิดแผลรอยตัดด้วยดินน้ำมันหรือถุงพลาสติก เพื่อป้องกันน้ำซึมเข้าสู่เนื้อเจริญของต้น สิ่งนี้ถือว่าสำคัญมาก เพราะถ้าน้ำซึมเข้าสู่เนื้อเจริญ ต้นผักเหลียงจะมีโอกาสรอดน้อยมาก

หากมีความจำเป็นต้องย้ายต้นผักเหลียงที่ปลูกไว้แล้ว ไม่ควรย้ายโดยการถอนต้นผักเหลียง เพราะการถอนจะทำให้เปลือกของลำต้นและเปลือกของรากบริเวณที่ติดกับโคนต้นฉีกขาด เมื่อนำไปปลูกโอกาสตายมีมาก การย้ายต้นผักเหลียงจึงควรใช้วิธีขุด และควรทำด้วยความระมัดระวัง ส่วนใบจะต้องปลิดออกให้เหลือเพียงเล็กน้อย เพื่อลดการระเหยน้ำของต้นผักเหลียง การตัดกิ่ง ถ้าตัดชิดข้อไม่ต้องปิดแผล เมื่อตัดแต่งเรียบร้อยแล้วจึงเอาลงหลุมปลูก กลบดินแต่พอแน่น รดน้ำให้ชุ่ม ใช้ไม้หลักปักผูกเชือกให้เรียบร้อยเพื่อป้องกันลมโยก

การปลูกต้นผักเหลียงควรปลูกต้นฤดูฝนหรือช่วงฝนตก จะช่วยให้ไม่ต้องเสียเวลาและแรงงานในการรดน้ำ ถ้าหากฝนแล้งน้ำไม่เพียงพอจะต้องรดน้ำจนกว่าต้นผักเหลียงจะตั้งตัวได้ ซึ่งใช้เวลาประมาณ 1-2 ปี

การดูแลรักษา

การปลูกด้วยกิ่งตอนและต้นพันธุ์ที่งอกขึ้นมาจากรากแขนง จะต้องรดน้ำให้เพียงพอในช่วง 1-2 ปีแรก ส่วนต้นพันธุ์ที่ได้จากเมล็ดที่เพาะหรือจากเมล็ดที่งอกอยู่ตามโคนต้น เมื่อนำมาปลูกในช่วงต้นฤดูฝนในพื้นที่ที่ฝนตกชุก เกือบไม่จำเป็นต้องรดน้ำ จะรดบ้างก็ในช่วงที่ฝนแล้งติดต่อกันเป็นเวลานานหรือความชื้นในดินลดน้อยลงมาก

ช่วงที่ผักเหลียงมีอายุ 1-2 ปีแรก ควรกำจัดวัชพืชเสียบ้าง โดยตัดวัชพืชที่อยู่บริเวณโคนต้นให้เตียนอยู่เสมอ ถ้าหากมีการถางหญ้าหรือวัชพืชจนโล่งก็ควรหาเศษวัชพืชมาคลุมให้รอบโคนต้น เพื่อเป็นการรักษาความชุ่มชื้นในดินไว้ เพราะต้นผักเหลียงไม่ชอบพื้นดินที่มีบริเวณโคนต้นโล่งเกินไป การบำรุงรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน ควรใช้ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักจะเป็นการดี เพราะจะทำให้ดินร่วนซุยอยู่เสมอและช่วยอุ้มน้ำ ส่วนสารเคมีที่ใช้ป้องกันกำจัดแมลงและโรคของพืชทุกชนิดไม่จำเป็นต้องใช้ เพราะผักเหลียงมีแมลงและโรคต่างๆ บกวนน้อย การดูแลรักษาต้นผักเหลียงนับว่าง่ายกว่าพืชผักอื่นๆ ทุกชนิด ปลูกครั้งเดียวสามารถเก็บเกี่ยวได้ตลอด เป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการปลูกใหม่และค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา

การตัดแต่ง

ต้นผักเหลียงที่ปลูกจากต้นพันธุ์ที่งอกจากเมล็ดหรือจากต้นพันธุ์ที่งอกจากรากแขนง เมื่ออายุประมาณ 3-4 ปี จะมีต้นสูงประมาณ 150-250 ซม. ถ้าไม่ต้องการได้เมล็ดไว้ขยายพันธุ์ก็ให้ตัดต้นผักเหลียงให้เหลือตอสูงเพียง 15-20 ซม. และปิดแผลรอยตัดให้เรียบร้อย ด้วยวิธีนี้จะทำให้ต้นผักเหลียงแตกป็นต้นใหม่เป็นจำนวนมาก ทำให้ทรงพุ่มกว้าง สามารถเก็บเกี่ยวยอดใบอ่อนได้มากและสะดวกในการเก็บเกี่ยว อย่างไรก็ตามวิธีนี้จะทำให้ต้นที่งอกจากตอไม่ติดดอกและติดผล

อีกวิธีหนึ่งซึ่งจะทำให้เก็บเกี่ยวยอดใบอ่อนได้มาก และต้นผักเหลียงยังสามารถออกดอกติดผลได้ก็คือ ใช้วิธีโน้มต้นไปด้านใดด้านหนึ่ง แล้วใช้เชือกผูกคึงไว้ โดยวิธีนี้จะเกิดกิ่งกระโดงเป็นจำนวนมากขึ้นเรียงไปตามลำต้น เมื่อมีกิ่งกระโดงมากยอดใบอ่อนก็จะมากตามไปด้วย แต่วิธีนี้ไม่ค่อยนิยมทำ เพราะทรงพุ่มไม่สวยและยุ่งยากในการทำ การตัดต้นผักเหลียงนั้น เมื่อต้นผักเหลียงที่ตัดไปแล้วเจริญเติบโตจนต้นสูงขึ้นจนไม่สะดวกในการเก็บเกี่ยว ก็ให้ตัดได้อีก การตัดจะต้องปิดแผลรอยตัดทุกครั้ง สำหรับต้นผักเหลียงที่งอกออกมาจากรากแขนง ถ้างอกขึ้นมาหนาแน่นมากเกินไปจะทำให้ยอดใบอ่อนมีขนาดเล็กลง ควรแยกเอาไปปลูกหรือแยกเอาลงถุงเพาะเลี้ยงไว้ขยายพันธุ์ต่อไป

การเก็บเกี่ยวยอดใบอ่อน

ผักเหลียงจะให้ผลผลิตยอดใบอ่อนมากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับวิธีการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม ถ้าต้องการให้ได้ผลผลิตมากต้องขยันเก็บยอดใบอ่อนที่เหมาะสมให้หมด ไม่ควรปล่อยให้ใบอ่อนเติบโตจนกลายเป็นใบแก่ เพราะเมื่อเป็นใบแก่จะมีการพักตัวนาน ทิ้งไว้เป็นปีถึงจะแตกยอดใบอ่อนอีกครั้ง

การเก็บเกี่ยวยอดใบอ่อนผักเหลียงนั้นควรเด็ดให้ชิดข้อ ไม่ควรตัดหรือเด็ดกลางข้อเพราะจะทำให้การแตกยอดใบอ่อนในครั้งต่อไปช้า กล่าวคือจะต้องรอให้ก้านที่ตัดไว้กลางข้อนั้นร่วงหลุดเสียก่อน

จึงจะแตกยอดใหม่ บริเวณข้อของก้านใบอ่อนผักเหลียงจะมีของเหลวใสๆ ไม่เหนียว ซึ่งเมื่อเด็ดก้านของใบอ่อน ของเหลวนี้อาจจะซึมออกมา ต้องระวังไม่ให้เข้าตาเพราะจะทำให้แสบตา การเก็บเกี่ยวเป็นปริมาณมากในขณะที่มีมือหรือใบเปียกน้ำจะทำให้เกิดการแสบมือ เนื่องจากถูกของเหลวใสๆจากก้านใบกัดเอาขณะเก็บเกี่ยวจึงไม่ควรเก็บในขณะที่ผักเหลียงโดนฝนหรือเปียกน้ำ ถ้ามีความจำเป็นที่จะเก็บเกี่ยวในขณะที่ผักเหลียงเปียกน้ำ ให้ใช้พลาสติกที่ใช้ปิดแผลมาปิดที่นิ้วชี้กับหัวแม่มือ ซึ่งเป็นนิ้วที่ใช้เก็บเกี่ยวเสียก่อน การเก็บเกี่ยวผักเหลียงต้องใช้แรงงานพอสมควร โดยทั่วไปจะเก็บเกี่ยวผักเหลียงได้ 2-3 กิโลกรัม/คน/ชั่วโมง

การเก็บเกี่ยวยอดใบอ่อน ต้องดูความต้องการของตลาดและผู้บริโภค เนื่องจากความนิยมของคนของแต่ละพื้นที่ไม่เหมือนกัน บางคนชอบยอดอ่อน บางคนชอบใบเพสลาด (ไม่อ่อนแก่เกินไป) การเก็บจะต้องแยกแยะให้ถูกต้องด้วย เมื่อเก็บมาแล้ว ควรเก็บไว้ในที่ร่มอย่าให้ถูกแสงแดดและลม แล้วพรมน้ำแต่พอชุ่ม สามารถเก็บให้สดอยู่ได้นานประมาณ 5-6 วัน

8. คุณค่า/ประโยชน์และความสำคัญ

8.1 ความสำคัญทางระบบนิเวศ

ต้นผักเหลียงเป็นพืชที่มีลักษณะแปลกผิดไปจากพืชอื่นๆ ตัวอย่างเช่นในต้นไม้หรือพืชผักอื่นๆ จะต้องได้รับแสงแดดอย่างเพียงพอจึงจะเจริญเติบโตออกดอกติดผลได้ดี แต่ต้นผักเหลียงกลับตรงกันข้าม เพราะผักเหลียงเป็นพืชที่ไม่ชอบแสงแดด เหมาะสมเป็นอย่างยิ่งที่จะนำมาปลูกภายใต้ร่มเงาของต้นไม้อื่น ในสวนยางพาราและสวนไม้ผลปลูกใหม่ต้นยังเล็กอยู่ ชาวสวนสามารถใช้พืชตระกูลถั่วหรือพืชอื่นๆ ปลูกคลุมหน้าดินไว้เพื่อป้องกันการชะล้างหน้าดินจากน้ำฝน แต่เมื่อต้นยางพาราหรือไม้ผลเติบโตจนเกิดร่มเงาหนาทึบ พวกพืชเหล่านี้ก็จะล้มตายไปจนหมดสิ้น แต่ถ้านำต้นผักเหลียงมาปลูกเป็นพืชคลุมดิน จะเป็นพืชคลุมดินที่ถาวร เพราะต้นผักเหลียงเป็นพืชที่สามารถอยู่ได้ในสภาพร่มเงาอย่างคงทน

ในบริเวณพื้นที่ลาดชัน รากของต้นผักเหลียงยังช่วยยึดดินมิให้พังทลายในช่วงหน้าฝน ผักเหลียงจะช่วยป้องกันการชะล้างหน้าดิน ส่วนในหน้าแล้งต้นผักเหลียงจะช่วยรักษาความชื้นของดิน ยางพาราและไม้ผล ปกป้องหน้าดินมิให้แห้งกระด้าง ทำให้ดินร่วนซุยและซึมซับน้ำได้ดี เป็นการบรรเทาภัยจากน้ำไหลหลากในหน้าฝน ต้นผักเหลียงมิใช่เพียงแต่ช่วยอนุรักษ์ดินเท่านั้น แต่ยังช่วยรักษาระบบนิเวศวิทยาของป่าได้เป็นอย่างดีด้วย เพราะต้นผักเหลียงเป็นไม้ทรงพุ่ม ไม่ผลัดใบ ใบมีอยู่เช่นไรก็อยู่เช่นนั้น ถ้าไม่มีการขุดย้าย ต้นแขนงจะค่อยๆ ขยายแผ่กว้างออกไปปกคลุมพื้นที่ไว้ เป็นการช่วยป้องกันและบรรเทาไฟไหม้สวนยางพาราและไม้ผล นอกจากนี้สามารถนำมาปลูกในกระถางเป็นไม้ประดับ ตกแต่งอาคารบ้านเรือนได้ดีมีความเหมาะสมมาก เพราะใช้รับประทานได้ด้วย

8.2 ความสำคัญทางเศรษฐกิจและสังคมในแง่ของการใช้ประโยชน์

ผักเหลียงเป็นพืชผักที่โรคและแมลงไม่รบกวน จึงปลอดภัยจากสารพิษ การดูแลรักษาง่าย ปลูกครั้งเดียวก็เก็บกินเก็บขายได้ตลอด เป็นพืชผักที่มีอายุยืนกว่าผักอื่นๆ ทุกชนิด สามารถอยู่ได้หลายชั่วอายุคน ยอด ใบอ่อน ดอกและผลนำมาประกอบอาหารได้หลายอย่าง รสชาติดีหวานมันนิดๆ ชวนรับประทาน มีคุณค่าทางอาหารสูง จึงเป็นที่นิยมของผู้บริโภค ขยายง่าย ราคาดี จึงเป็นเหตุผลใจให้มีการจัดปลูกเป็นสวนมากขึ้น ตอนนี้เกษตรกรในหลายพื้นที่ได้มีการพัฒนานำพันธุ์ผักเหลียงมาจัดปลูกสร้างเป็นสวน เพื่อรองรับผู้บริโภค ซึ่งที่ จ. พังงา ชุมพร มีการปลูกเป็นสวนเพื่อการค้าเริ่มมีมากขึ้น จังหวัดอื่นก็เริ่มปลูกกันบ้างแต่ยังน้อย ผักเหลียงเป็นผักที่ไม่มีปัญหาในการขาย เนื่องจากมีผู้นิยมรับประทานกันมาก เพราะเป็นผักที่ปลอดภัยจากสารพิษที่ใช้ป้องกันและกำจัดศัตรูพืชทุกชนิด นำไปประกอบอาหารได้หลายอย่าง ยอดใบอ่อนผักเหลียงสามารถคงทนความสดอยู่ได้หลายวัน ซึ่งนับว่าเหมาะสมที่จะส่งไปขายในพื้นที่ห่างไกลได้ดี ปัญหาขณะนี้มียอดเดียวคือผลผลิตที่ไม่เพียงพอกับความต้องการของผู้บริโภค

การขายจะชั่งขายเป็นกิโลกรัมหรือเป็นมัด ขึ้นอยู่กับผู้ซื้อและผู้ขายจะตกลงกัน เช่นถ้าชั่งขายเป็นกิโลกรัมราคากิโลกรัมละ 60 บาทขายปลีกกิโลกรัมละ 80-90 บาท ถ้าขายเป็นมัด (ประมาณ 25-30 มัด ต่อ 1 กิโลกรัม แต่ละมัดมียอดอ่อนประมาณ 10-15 ยอด) ราคาขายปลีกในท้องถิ่นและราคาขายส่งเท่ากันคือ 2 มัด 5 บาท ถ้าขายให้กับร้านอาหารหรือภัตตาคาร ควรคัดเฉพาะใบอ่อนสีเขียว ซึ่งร้านอาหารส่วนใหญ่จะใช้ประกอบอาหารจำพวกผัดต่างๆ สำหรับยอดอ่อนขายให้กับผู้ที่นำไปแกงกับกะทิหรือแกงเลียง ส่วนร้านขายข้าวแกง ขายขนมจีนจะใช้ยอดอ่อนไปลวกเป็นผักหนาะ รับประทานกับขนมจีนและข้าวแกง ในบางกรณี แม่ค้าพ่อค้าจะเข้าไปรับซื้อถึงสวนเอง และถ้าหากเจ้าของสวนเก็บเกี่ยวไม่ทันหรือไม่มีเวลา แม่ค้าจะเก็บเกี่ยวเสียเอง โดยจะรับซื้อในราคากิโลกรัมละ 20-30 บาทแต่การให้แม่ค้าเก็บเกี่ยวเองมักจะเป็นผลเสียกับต้นผักเหลียง เพราะแม่ค้าบางคนไม่มีความระมัดระวังในการเก็บ

จังหวัดพังงามีผลผลิตผักเหลียงวันละไม่น้อยกว่า 2-3 ตัน แต่คนในท้องถิ่นเกือบจะไม่มีผักเหลียงบริโภค ที่เป็นเช่นนี้เพราะว่าพวกพ่อค้าเข้าไปกว้านซื้อเพื่อนำส่งร้านอาหาร ภัตตาคาร และส่งตลาดภูเก็ต ร้านอาหารในท้องถิ่นที่เป็นผู้บุกเบิกในการนำผักเหลียงมาผัดกับกุ้งเสียบ จัดวางบนโต๊ะอย่างสง่างาม คือร้านปุดา ซึ่งตั้งอยู่ที่ตลาดโลกกลอย อ. ตะกั่วทุ่ง จ. พังงา การริเริ่มของร้านแห่งนี้ทำให้การบริโภคผักเหลียงเป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลาย ตอนนี้ร้านอาหารตามสั่งในจังหวัดพังงา ภูเก็ตและอีกหลายจังหวัดมีผักเหลียงไว้บริการ

ในจังหวัดระนองมีขายกันทั่วไป โดยขายกันเป็นมัดแต่ละมัดมียอดอ่อนประมาณ 15-20 ยอด ราคาประมาณมัดละ 3-5 บาท ในช่วงฤดูแล้ง (มกราคม-มีนาคม) ผักเหลียงมีราคาสูงถึง 5 บาท ซึ่งโดยทั่วไป ผักเหลียงมีไม่พอกับความต้องการของตลาดในแถบนั้น ผักเหลียงเป็นพืชรายวันที่น่าสนใจ ถ้ามีที่ดิน 2 ไร่ครึ่ง ปลูกต้นผักเหลียงระยะ 2 x 2 เมตรจะได้ต้นผักเหลียง 1,000 ต้น จะเริ่มเก็บเกี่ยวเมื่ออายุ 2 ปี

ขึ้นไป เก็บเกี่ยว 15-30 วัน/ครั้ง เก็บยอดอ่อนถึงยอดเพสลาด ควรเด็ดให้ชิดข้อ ไม่เด็ดกลางข้อหรือตัด เพราะจะทำให้การแตกยอดอ่อนในครั้งต่อไปจะช้า ทอยเก็บวันละ 30 ต้น เมื่อเก็บแล้วอย่าให้ใบหรือยอดอ่อนนั้นถูกแสงแดดและลม ควรพรมน้ำแต่พอชุ่ม สามารถหมุนเวียนเก็บได้ทุกวันตลอดปี ความต้องการผักเหียงนับวันมีแต่จะมากขึ้น แต่ผลผลิตมีน้อย เนื่องจากการขยายการปลูกเป็นไปอย่างเชื่องช้า เป็นไปในลักษณะค่อยๆ ทำค่อยๆ ปลูก ขาดการสนับสนุนจากภาครัฐ ขณะนี้แม้มีปริมาณผักเหียงวันละ 10 ต้น ก็ยังไม่พอขาย เพราะตลาดขยายตัวออกไปรวดเร็วมาก ตัวอย่างเช่น ตลาดกรุงเทพฯ ตลาดหาดใหญ่ได้สั่งให้จัดส่งผักเหียงไป แต่ก็ไม่มีผักเหียงจะส่งไปให้ได้ ความนิยมบริโภคผักเหียงมีแต่จะมากขึ้นๆ เพราะผักเหียงรสชาติดี ประกอบอาหารได้ทุกชนิดและที่สำคัญที่สุด คือ ผักเหียงเป็นพืชที่ปลอดจากสารพิษทุกชนิด เป็นการสร้างความมั่นใจให้ผู้บริโภค ถ้ามีการส่งเสริมให้มีการปลูกผักเหียงกันอย่างจริงจัง ผักเหียงจะเป็นพืชเศรษฐกิจที่โดดเด่นสามารถครองตลาดได้กว้างไกล จะสร้างรายได้ให้กับประชาชนของประเทศได้เป็นอย่างดี ทั้งประชาชนทั่วไปจะได้มีผักปลอดสารพิษบริโภคกันถ้วนหน้า



ยอดอ่อนผักเหียงที่วางขายในท้องตลาด

ตาราง : แสดงแหล่งผลิตผักเหียงพื้นบ้านเชิงการค้า ปี 2545

จังหวัด	อำเภอ	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)	ช่วงฤดูกาล เก็บเกี่ยว	ราคา (บาท/กก.)
ตรัง		156			
	เมือง	4	100	ตลอดทั้งปี	30
	สิเกา	27.5	3,500	ตลอดทั้งปี	50
	ปะเหลียน	2	2,000	ธ.ค.	40
	ห้วยยอด	3.5	50	ตลอดทั้งปี	35-40
	รัษฎา	7	30	ตลอดทั้งปี	10
	ย่านตาขาว	3	350	ตลอดทั้งปี	20
	นาโยง	5	920	มิ.ย.-ม.ค.	15
	วังวิเศษ	100	600	ตลอดทั้งปี	30
	หาดสำราญ	3	-	-	-
	กันตัง	1	150	ตลอดทั้งปี	30
สุราษฎร์ธานี		73.5			
	เคียนซา	12.5	20	ตลอดทั้งปี	30
	ไชยา	2	150	พ.ค.-ม.ค.	30
	พระแสง	0.25	150	ตลอดทั้งปี	25-50
	ชัยบุรี	35	1,000	-	25
	สมุย	0.75	700	-	15
	เวียงสระ	15	20	-	35
	พุนพิน	5	30	-	3
	คอนสัก	3	-	-	45
ระนอง		2172			
	เมือง	900	-	ตลอดทั้งปี	25-35
	กระบุรี	1000	50	ตลอดทั้งปี	35-40
	กะเปอร์	23	100	ตลอดทั้งปี	20
	ละอุ่น	249	5	ตลอดทั้งปี	50-150
นครศรีธรรมราช		24			
	ทุ่งสง	24	50-1,100	ตลอดทั้งปี	30

จังหวัด	อำเภอ	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)	ช่วงฤดูกาล เก็บเกี่ยว	ราคา (บาท/กก.)
กระบี่		164			
	ปลายพระยา	21	200	ตลอดทั้งปี	40
	เหนือคลอง	17	-	ตลอดทั้งปี	30
	อ่าวลึก	5	450-500	ตลอดทั้งปี	15
	เมือง	2	1,300	ธ.ค.-เม.ย.	30
	คลองท่อม	43	600-700	ตลอดทั้งปี	40
	เกาะลันตา	9	120	ตลอดทั้งปี	50
	เขาพนม	67	150-200	ตลอดทั้งปี	60
ชุมพร		206			
	ทุ่งตะโก	50	300	ตลอดทั้งปี	10
	เมือง	155	350-500	ตลอดทั้งปี	20
	ปะทิว	1	500-1000	ตลอดทั้งปี	150
พัทลุง		9			
	ป่าบอน	9	30-50	ตลอดทั้งปี	50
สงขลา		4			
	หาดใหญ่	4	1,500	ตลอดทั้งปี	45
ประจวบคีรีขันธ์		46			
	บางสะพานน้อย	46	30	ตลอดทั้งปี	20
	รวม	2,854.5			

ที่มา : กรมส่งเสริมการเกษตร

8.3 ความสำคัญทางด้านวัฒนธรรม

วัฒนธรรมการใช้ผักเหลียงประกอบอาหาร

ต้นผักเหลียงเป็นผักพื้นเมืองชนิดหนึ่งที่น่าสนใจ ซึ่งชาวบ้านและเกษตรกรแถบจังหวัดระนองได้มีการพัฒนานำมาจากปามาปลูกเป็นผักสวนครัว เป็นผักที่มีรสชาติดี รสหวานอมมันเล็กน้อย มีคุณค่าทางอาหารสูง ชาวบ้านนิยมนำใบอ่อนมาประกอบอาหารได้เกือบทุกชนิด เช่น คัมกะทิ แกงจืด แกงเลียง แกงเผ็ดกะทิ แกงส้มใส่กุ้งปลา แกงพริกหมู ปลา ใส่ผสมในแกงไตปลา ผัดเผ็ด ห่อหมก ยำยอดอ่อน ผัดน้ำมันหอย ผัดวุ้นเส้น หรือผัดต่างๆ ใช้ห่อเมี่ยงคำ ดอกและผลอ่อนใช้ยำหรือนำมาประกอบอาหารต่างๆ

ได้เช่นเดียวกับขอลบอ่อน นอกจากนำไปปรุงเป็นอาหารแล้ว ใบอ่อน ดอกอ่อน ยังนำมารับประทานเป็นผักสด หรือลวกใช้เป็นผักเหนาะ รับประทานกับขนมจีนน้ำยา หรือจิ้ม น้ำพริก เมล็ดผักเหลียงสุกสามารถนำมาต้มหรือคั่วไฟรับประทานได้อีกด้วย จะมีรสชาติเหมือนถั่ว นำมาทำเป็นอาหารว่างได้อย่างดี อาหารยอดนิยมจากผักเหลียงที่ขึ้นชื่อของเมืองได้คือ “ผักเหลียงต้มกะปิ” หรือที่รู้จักกันว่า “แกงเคย” กรรมวิธีการทำก็ไม่ยุ่งยากเลย เพียงต้มน้ำให้เดือด ใส่กะปิ หอมแดงบุบ น้ำตาลทราย พอเครื่องเคี้ยวทั่วกันก็ใส่ผักเหลียงได้เลย ส่วนใหญ่ใส่กันทั้งใบ ไม่เด็ดก้านใบทิ้ง เพราะก้านทำให้น้ำแกงมีรสหวาน พอใส่ผักเหลียงแล้วกลึงได้เลย เคี้ยวทานไปผักจะเหี่ยวหมด แกงหม้อนี้ใช้เกลือปรุงรสแทนน้ำปลา แต่อาจเสริมรสชาติความอร่อยด้วยการใส่กุ้งแห้งหรือกุ้งใหญ่ลงไป ด้วย (กุ้งใหญ่ที่วางนี้ก็คือกุ้งก้ามกรามนั่นเอง) รสชาติเหมือนแกงเลียง ต่างกันตรงที่เครื่องแกงของแกงเลียงจะนำมาโขลกก่อน แล้วจึงใส่ลงในหม้อแกง แต่แกงผักเหลียงนี้ไม่ต้องนำเครื่องแกงไปโขลก

แกงผักเหลียง

เครื่องปรุง

- | | |
|-------------------|------------|
| 1. ไก่ | 2 ถ้วย |
| 2. ผักเหลียง | 3 ถ้วย |
| 3. กะทิ | 3 ถ้วย |
| 4. ตะไคร้ | 20 กรัม |
| 5. ขมิ้น | 5 กรัม |
| 6. ข่า | 5 กรัม |
| 7. พริกขี้หนูแห้ง | 15 กรัม |
| 8. กระเทียม | 7 กรัม |
| 9. หอม | 10 กรัม |
| 10. เกลือ | 1 ช้อนชา |
| 11. กะปิ | 1 ช้อนชา |
| 12. น้ำตาลปีบ | 2 ช้อน |
| 13. น้ำปลา | 2 ช้อนโต๊ะ |

วิธีทำ

- ล้างไก่แล้วสับเป็นชิ้น
- ผักเหลียงเด็ดก้านออก ล้างน้ำหั่นกว้าง ½ เซนติเมตร
- หั่นตะไคร้ พริกแห้งแช่น้ำ บีบน้ำออก นำส่วนผสม (ข้อ 4-10) มาตำด้วยกันจนละเอียดแล้วใส่กะปิ

4. กะทิ 3 ถ้วย แบ่งเป็น หัวกะทิ 1 ถ้วย หางกะทิ 2 ถ้วย
 5. แบ่งหางกะทิใส่หม้อ ตั้งไฟ นำเครื่องแกงลงผัดให้หอม ใส่ น้ำปลา น้ำตาล เติมหางกะทิลง ให้หมดตั้งไฟต่อไป
 6. ใส่ไก่ลงไปตุ๋นพอไก่สุก ใส่หัวกะทิลงแล้วใส่ผักเหียงลง พอผักสุกยกลง
- แกงผักเหียงนิยมทำกินกับข้าวทั้ง 3 มื้อ ในจังหวัดที่อยู่ชายฝั่งทะเลตะวันตก และจังหวัดชุมพร ปัจจุบันยังเป็นอาหารที่นิยมทำกินอยู่

ผักเหียงกับความเชื่อในการถือปฏิบัติ

ชาวบ้านเชื่อว่าเวลาเดินทางไกลเข้าป่าถ้าได้เคี้ยวขอดผักเหียงไปเรื่อยๆ จะทำให้ร่างกายสดชื่น ลดการกระหายน้ำและหิวได้ การกินผักเหียงจะทำให้ตาดีขึ้น มองเห็นได้ชัดแม้แต่ในตอนกลางค้ำ กลางคืน โดยปกติ ชาวระนองมักจะซื้อขอดใบอ่อนของต้นผักเหียงจากตลาด นำมาต้มกะทิ เป็นผักจิ้ม น้ำพริก และแกงเลียงเลียงญาติพี่น้องและเพื่อนฝูง ที่มาจากต่างจังหวัดเสมอ เพราะเชื่อว่า จะได้รับคำชม ในรสชาติ และถามถึงที่มาของผักเหียงเสมอ

การใช้ประโยชน์ทางด้านเป็นยารักษาโรค

ช่วยบำรุงสายตา เพราะผักเหียงอุดมไปด้วยเบต้าแคโรทีน ที่ต้องถือว่าเป็นตัวต้านออกซิเดชัน ที่สำคัญ ทั้งยังเป็นสารตั้งต้นสร้างวิตามินเออีกด้วย มีข้อมูลออกมาจากภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่า ผักเหียงร้อยกรัมหรือหนึ่งขีดไม่รวมก้าน ให้เบต้าแคโรทีน สูงถึง 1089 ไมโครกรัมหน่วยเรตินัล สูงกว่าผักบุ้งจีนสามเท่า มากกว่าผักบุ้งไทย 5-10 เท่า

ช่วยบำรุงกระดูก บำรุงเส้นเอ็น เพราะผักเหียงอุดมไปด้วยแคลเซียมและฟอสฟอรัส

ของเหลวใๆ จากเปลือกต้นผักเหียง นำมาผสมกับน้ำทำเป็นยาสมุนไพรใช้ทาหน้า ช่วยลอก ฝ้า และทำให้หน้าขาว

9. แนวโน้มในอนาคต

จากอดีตที่ผ่านมา หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร เช่น กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร และสถาบันต่างๆ ได้มีการค้นคว้าพัฒนาและส่งเสริมการปลูกผัก เพื่อใช้บริโภค และเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร มีการแนะนำส่งเสริมวิชาการใหม่ๆ และการใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัด โรคและแมลงในแปลงผัก เผยแพร่แก่เกษตรกร ซึ่งบางครั้งก่อให้เกิดปัญหา เนื่องจากเกษตรกรไม่เข้าใจ และนำไปใช้ไม่ถูกวิธี ปัญหาที่เห็นได้ชัดในปัจจุบัน ได้แก่ การเกิดพิษตกค้างของสารเคมีในผัก ซึ่งขณะนี้ เป็นปัญหาที่สำคัญประการหนึ่ง ที่ผู้บริโภคหลีกเลี่ยงไม่ได้ นอกจากนี้ เมล็ดผักและสารเคมีที่ใช้กำจัด โรคและแมลงของผักส่วนมาก ต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศปีละหลายล้านบาท ในสภาพความเป็นจริง โดยทั่วไป ผักที่ผลิตขึ้นภายในประเทศ และสั่งซื้อจากต่างประเทศ ซึ่งนำเข้ามาในรูปแบบผักสด และผักแปรรูป

รูปต่างๆ ส่วนมากตอบสนองความต้องการของประชาชนที่อยู่ในตัวเมือง และเขตชุมชนที่เจริญแล้วในจังหวัดต่างๆ ซึ่งส่วนมากมีฐานะความเป็นอยู่ดี แต่ประชาชนที่อยู่ในชนบททั่วไปซึ่งส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรที่มีฐานะยากจน มักจะใช้ผักพื้นเมืองที่มีในท้องถิ่นตามธรรมชาติรับประทานสด และประกอบอาหารเป็นกิจวัตรประจำวัน ซึ่งผักพื้นเมืองที่มีอยู่ทั่วไปตามธรรมชาติส่วนมาก ยังขาดความสนใจจากนักวิชาการและหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องในการศึกษาวิจัย และนำมาพัฒนาใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่ในสภาวะปัจจุบัน ซึ่งอัตราการเพิ่มของประชากรในประเทศมีมากขึ้น ปริมาณผักที่ผลิตขึ้นภายในประเทศมีไม่เพียงพอกับความต้องการ และปริมาณผักพื้นเมืองที่เป็นอาหารประจำวันของประชาชนในชนบทนับวันจะลดน้อยลง ประเทศไทยยังมีผักพื้นเมืองที่น่าสนใจมากที่หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องควรให้ความสนใจนำมาศึกษาวิจัย และส่งเสริมให้มีการปลูกและบริโภคให้แพร่หลายยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งในการพัฒนาผักพื้นเมือง เพื่อเพิ่มอาหารตามธรรมชาติให้แก่ประชาชน ผักเหลียงเป็นผักที่มีคุณค่า ปรับตัวได้ดีกับชนบท ในภาคใต้แทบไม่มีปัญหาจากศัตรูพืช จึงมีศักยภาพที่จะพัฒนาเป็นพืชชั้นนำในระดับสากลได้

สวนยางพาราและสวนไม้ผลส่วนมากเป็นสวนขนาดเล็ก เจ้าของมีรายได้น้อย มีฐานะยากจน ถ้ากรมส่งเสริมการเกษตรหรือหน่วยงานของรัฐ-เอกชนอื่นๆ ส่งเสริมให้ปลูกผักเหลียงในสวนยางพาราหรือสวนไม้ผล ก็จะทำให้ประชาชนในประเทศได้บริโภคพืชผักปลอดสารเคมี สารพิษที่ใช้ป้องกันปราบปรามโรคและแมลงศัตรูพืชก็ไม่ต้องใช้ ทั้งยังช่วยเพิ่มรายได้พอที่จะเลี้ยงครอบครัวของชาวสวนเองได้เป็นอย่างดี และบางทีอาจจะมียาได้ดีกว่ายางพาราและไม้ผลเสียอีก ตอนนี้ผักเหลียงเป็นพืชผักที่หาซื้อยาก (เพราะมีน้อย) แต่ขายง่าย เพราะชาวบ้านคนเมืองเริ่มเข้าใจถึงพิษภัยจากสารพิษที่ใช้ป้องกันโรคและกำจัดแมลงของพืชผักต่างๆ แต่ที่จำใจต้องรับประทานพืชผักที่ปนเปื้อนสารพิษเหล่านี้ก็เพราะยังไม่มีพืชผักที่ปลอดสารพิษอื่นใดเข้ามาทดแทนอย่างเพียงพอ

จากข้อดีหลายประการของต้นผักเหลียงและจากสภาพปัญหาดังกล่าวในปัจจุบัน ต้นผักเหลียงจึงเป็นผักพื้นเมือง ที่หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องควรให้ความสนใจนำมาศึกษาทดลองหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อเป็นหลักวิชาการ นำไปพัฒนาส่งเสริมให้ปลูก และบริโภคให้แพร่หลายต่อไป แนวทางซึ่งคิดว่าควรจะมีการศึกษาทดลองเพื่อพัฒนาการใช้ประโยชน์ของต้นผักเหลียง มีดังนี้

1. ศึกษาทดลองส่งเสริมปลูกเป็นผักสวนครัว และเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ชาวสวนผลไม้และยางพารา เพื่อใช้พื้นที่บริเวณบ้านให้เป็นประโยชน์
2. ศึกษาทดลองปลูกเป็นพืชแซมในระหว่างแถวได้ร่มเงาไม้ผล และระหว่างแถวยางพาราที่เปิดกรีดได้แล้ว เพื่อที่จะได้ใช้พื้นที่ในระหว่างแถวให้เป็นประโยชน์ ช่วยเพิ่มรายได้แก่เกษตรกร ดีกว่าที่จะปล่อยให้วัชพืชรู้นขึ้นโดยไร้ประโยชน์ โดยปกตินี้ในระหว่างแถวสวนผลไม้ และยางพาราที่เปิดกรีดได้แล้ว มักจะเป็นพื้นที่ว่างเปล่า มีวัชพืชใบแคบจำพวกหญ้าขึ้นรกหนาแน่น ซึ่งเป็นปัญหาที่เกษตรกรต้องเสียค่าใช้จ่ายในการป้องกันกำจัด นอกจากนี้ หญ้าในระหว่างแถวนั้นรักษาความชุ่มชื้นของดินไม่ดี คอยแย่งอาหารจากพืชที่ปลูก และเป็นเชื้อเพลิงก่อให้เกิดไฟไหม้สวนได้ง่ายในช่วง

ฤดูแล้ง การปลูกต้นผักเหลียงเป็นพืชแซมในระหว่างแถว เป็นวิธีการที่จะได้ใช้พื้นที่ในระหว่างแถวให้เกิดประโยชน์ และใช้เป็นพืชคลุมดินในระหว่างแถว ป้องกันวัชพืชจำพวกหญ้า รักษาความชุ่มชื้นของดิน และป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน ในสภาพพื้นที่ที่มีความลาดเทในปัจจุบัน ได้มีเกษตรกรในแถบจังหวัดระนองหลายรายที่ได้นำต้นผักเหลียงมาปลูกในสวนผลไม้ และแซมในระหว่างแถวบางพาราที่เปิดกรีดได้แล้ว จากการสังเกตและสอบถามเกษตรกรที่ปลูกผักเหลียงดังกล่าว ปรากฏว่า เป็นที่ยอมรับว่า ต้นผักเหลียงทำรายได้ดีแก่เจ้าของสวน จึงคิดว่า ควรจะได้มีการศึกษาข้อมูลทางวิชาการ ถึงผลดีและผลเสียของการปลูกผักเหลียง เป็นพืชแซมในระหว่างแถวไม้ผล และบางพาราที่เปิดกรีดแล้ว เพื่อจะได้เป็นข้อมูลทางวิชาการ แนะนำและส่งเสริมเกษตรกรในโอกาสต่อไป

3. ศึกษาทดลอง และพัฒนาต้นผักเหลียงมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาป่าไม้ ในโครงการปลูกป่า โดยใช้ปลูกเป็นพืชคลุมดินในระหว่างแถวไม้ใหญ่ในสวนป่า โดยปกติ ป่าไม้ตามธรรมชาติที่ยังไม่ถูกทำลาย ส่วนมากจะมีพันธุ์ไม้ได้ร่มไม้ใหญ่ขึ้นปกคลุมหนาแน่น ช่วยคลุมดินป้องกันวัชพืชใบแคบจำพวกหญ้า ป้องกันชะล้างและพังทลายของหน้าดินในสภาพที่มีพื้นที่ลาดเท นอกจากนี้ ส่วนของใบและกิ่งก้านสาขาที่ร่วงเนื่องจากการผลัดใบ และแห้งตายตามธรรมชาติ เมื่อตกถึงดินก็จะเกิดการทับถมเป็นปุ๋ย ช่วยบำรุงรักษาดินให้ดีขึ้นอีกด้วย ต้นผักเหลียงเป็นพันธุ์ไม้พุ่มชนิดหนึ่ง ที่ควรนำมาศึกษาวิจัยทดลองปลูกเป็นพืชคลุมดิน ในระหว่างแถวไม้ใหญ่ในสวนป่า เนื่องจากต้นผักเหลียงมีระบบรากที่สามารถเจริญเป็นต้นใหม่ได้ง่าย ทำให้ผู้ขึ้นปกคลุมหนาแน่น ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่ช่วยควบคุมวัชพืชใบแคบจำพวกหญ้า ป้องกันการชะล้างและพังทลายของหน้าดินได้ดีในสวนป่า นอกจากนี้ ต้นผักเหลียงยังสามารถใช้บริโภคเป็นอาหารผักได้อีกด้วย จึงคิดว่า ควรจะได้นำต้นผักเหลียงมาศึกษาวิจัยทดลองปลูกเป็นพันธุ์ไม้คลุมดินในระหว่างแถวไม้ใหญ่ในสวนป่า และพัฒนาเป็นพันธุ์ไม้ร่วมเงาในป่าไม้ธรรมชาติ เพื่อช่วยอนุรักษ์ดิน และเพิ่มปริมาณอาหารผักตามธรรมชาติให้แก่ประชากรของประเทศในโอกาสต่อไป

ในประเทศไทย ยังมีผักรุ่นเมืองที่น่าสนใจอีกมาก ซึ่งยังขาดความสนใจจากนักวิชาการและหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง ในการนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ประเทศชาติอย่างเต็มที่ ในปัจจุบัน อัตราการเพิ่มของประชากรเพิ่มขึ้น ความต้องการของผักเพื่อใช้บริโภคไม่เพียงพอกับความต้องการของประชากรที่เพิ่มขึ้น การพัฒนาผักรุ่นเมือง เป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยเพิ่มปริมาณผักในการบริโภคให้แก่ประชากร ต้นผักเหลียงเป็นผักรุ่นเมืองชนิดหนึ่งที่หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง ควรให้ความสนใจในการนำมาศึกษาวิจัย และส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกเพื่อบริโภคเป็นผักสวนครัว และเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรในชนบท ซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งในการพัฒนาทรัพยากรในธรรมชาติ เพื่อเพิ่มปริมาณอาหารผักแก่ประชากรของประเทศต่อไปในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

- กู๊ด จุลแก้ว. (2539). **ผักเหมียง ราชินีแห่งผักพื้นบ้านภาคใต้**. สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ กรมวิชาการเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- กองโภชนาการ กรมอนามัย. (2530). **ตารางแสดงคุณค่าอาหารไทยในส่วนที่กินได้ 100 กรัม**. 48 หน้า.
- เต็ม สมิตินันท์. (2523). **ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย (ชื่อพฤกษศาสตร์-ชื่อพื้นเมือง)**. กรมป่าไม้ 379 หน้า
- สุทธาชีพ สุภเกษตร. (2527). **ต้นผักเหลียง ผักพื้นเมืองที่น่าสนใจ**. กสิกร 57 (1) : หน้า 5-11
- http://www.doae.go.th/stat/newpage/page_68.htm

รายงานฉบับสมบูรณ์
โครงการแผนที่ภูมิทัศน์ภาคใต้ : ฐานเศรษฐกิจและทุนวัฒนธรรม

เรื่อง พลุ : พันธุ์ไม้ คำระดับ _

หัวหน้าโครงการ : รศ.ดร.นพรัตน์ บำรุงรักษ์

หน่วยงาน : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อ.หาดใหญ่ จ. สงขลา

90112

วัตถุประสงค์หลักของการวิจัยคำ

1. เพื่อประมวลองค์ความรู้ ด้านทรัพยากรธรรมชาติ สภาพแวดล้อม คติระบบความเชื่อ ระบบการจัดการ ศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาที่มีในพื้นที่ภาคใต้ ของพลุ
2. นำองค์ความรู้แต่เรื่องในข้อ 1 มาศึกษาค้นคว้า แบบเจาะลึกและสังเคราะห์

โครงการแผนที่ภูมิทัศน์ภาคใต้ : ฐานเศรษฐกิจและทุนวัฒนธรรม

เรื่อง พลุ: พันธุ์ไม้

ผู้วิจัย รศ.ดร. นพรัตน์ บำรุงรักษ์

1. ชื่อเรื่อง พลุ: พันธุ์ไม้

- 1.1 ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Piper betle* Linn.
- 1.2 ชื่อพ้อง: *Chavica betle* (L.) *Piper pinguispicum*
- 1.3 ชื่อสามัญ: betel pepper
- 1.4 ชื่อวงศ์ : Piperaceae
- 1.5 ชื่ออื่นๆ: พลุจิน พลุเหลื่อง พลุทอง พลุทองหลาง พลุเขียว ปู (เหนือ) ซี้เก๊ะ (มลายู)

2. ลักษณะทางพฤกษศาสตร์/ลักษณะทั่วไป

ลำต้น เป็นไม้เนื้ออ่อนค่อนข้างจะอวบน้ำ มีลักษณะเป็นเถาที่เจริญขึ้นโดยใช้รากยึดเกาะกับค้าง ฝักเป็น ร่องเล็กๆ ขนานกันกับลำต้น ร่องเป็นสีน้ำตาลเข้ม สันร่องเป็นสีเขียว ลำต้นมีข้อและปล้อง เมื่อแก่โคนลำต้นจะมีผิวขรุขระ มีสีน้ำตาลอ่อนปนเทา ลำต้นส่วนบนเจริญแตกแยกต่อเนื่องกันไปเป็นจำนวนมาก มีขนาดความยาวประมาณ 2.5-5 มิลลิเมตร



ลำต้นพลุ

ราก โดยทั่วไปรากของพลูจะมี 2 ราก คือรากอาหารและรากยึดเกาะ รากอาหารใช้สำหรับหาอาหาร ซึ่งเจริญอยู่บนดินทำหน้าที่หาอาหาร น้ำ และแร่ธาตุ จากพื้นดิน พลูไม่มีรากแก้ว เนื่องจากเป็นยอดพันธุ์พลูที่ปลูกรากจากการตัดยอดพันธุ์ปักชำ รากที่เกิดขึ้นมีประมาณ 6 รากใหญ่ และมีรากแขนงแตกแยกออกไปอีกเป็นจำนวนมาก ซึ่งประสานกันอยู่อย่างหนาแน่นในระดับลึกจากผิวดินประมาณ 30-60 ซม. นอกจากนี้ยังมีรากดินตุ้มแกที่เกิดออกมาจากข้อทุกข้อ จะทำหน้าที่ใช้สำหรับยึดเกาะติดแน่นกับค้างเพื่อพยุงลำต้นพลูไม่ให้หล่นออกง่าย รากที่ออกมาใหม่เป็นรากอ่อนที่ใช้เกาะ แต่เมื่อรากแก่แล้วจะนำมาให้ยึดเกาะค้างไม่ได้ ดังนั้นต้องมัดยอดอ่อนเข้าชิดค้างอยู่เสมอ เพื่อให้รากอ่อนเจริญเกาะยึดติดค้างเสียตั้งแต่แรก

ใบ ใบพลูคล้ายใบพริกไทยหรือใบโพ มีรูปไข่ ฐานใบมนหรือค่อนข้างกลม พื้นโคนใบสองข้างจะไม่ค่อยเท่ากัน มีความยาวของใบประมาณ 6-17.5 ซม. กว้าง 3.5-10 ซม. ปลายใบแหลม ผิวใบเรียบ ผิวใบด้านบนมีสีเขียวเข้มกว่าผิวใบด้านล่าง เส้นใบมีประมาณ 5-7 เส้น เส้นใบบนผิวใบด้านบนเป็นร่องบุ๋มลงไปตลอด เส้นใบที่ผิวใบด้านล่างจะนูนเห็นชัด เส้นใบประสานกันเป็นร่างแห ใบอ่อนหรือใบที่ยังไม่แก่เต็มที่ จะมีลักษณะอ่อนนุ่ม สีของใบจะขึ้นกับลักษณะพันธุ์

ดอก พลูเป็นพืชที่มีดอกแยกเพศกันอยู่คนละดอก เป็นดอกตัวผู้และดอกตัวเมีย ดอกทั้งสองชนิดนี้ มักจะบานไม่พร้อมกัน ดังนั้นโอกาสที่ดอกตัวเมียจะได้รับการผสมเกสรจากดอกตัวผู้้นั้นจึงมีน้อยมาก



ลักษณะใบพลู

แม้ว่าพลูจะเป็นพืชที่พบในแปลงปลูก และเป็นพืชที่มีลักษณะความแปรปรวนมาก อาจเนื่องมาจากลักษณะที่เป็นดอกแยกเพศอยู่ต่างต้นและเป็นพืชที่มีโครโมโซมหลายชุด ($x=13$) โดยมีจำนวนชุดของโครโมโซมแตกต่างกัน มีพันธุ์ต่างๆ มากมาย มีความแตกต่างในขนาด รูปร่าง สี ความอ่อนนุ่ม กลิ่นฉุนกลิ่นหอม รวมทั้งการตอบสนองต่อการฟอกสีของใบ ในบางพันธุ์มีก้านใบและเส้นใบสีแดง พลูในอินโดนีเซียและมาเลเซียบางพันธุ์มีรสชาติคล้ายกับกานพลู ในประเทศอินเดียมี 5 พันธุ์ มีความแตกต่างกันในลักษณะภายนอกและองค์ประกอบของน้ำมันหอม

3. ความเป็นมา/จุดกำเนิด/ประวัติ

พลูเป็นพืชที่มีถิ่นกำเนิดในแถบภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ บ้างก็ว่ามีถิ่นกำเนิดมาจากประเทศอินเดีย มีการนำมาปลูกนานกว่า 2,000 ปีในตอนล่างของภูมิภาคและเขตร้อนของเอเชีย มีการแพร่กระจายพันธุ์มาสู่มาดากัสการ์และแอฟริกาตะวันออกเฉียงใต้ในระยะเวลาต่อมา รวมทั้งมีการนำไปปลูกในเวสต์อินดีส์ ในสมัยราชวงศ์ถังของจีน (A.D. 618-907) ได้กล่าวถึงภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ว่าเป็นแหล่งของคนกินหมาก การกินหมากได้รับความนิยมแพร่หลายในอินเดียตอนใต้และจีนตอนใต้เมื่อชาวยุโรปคนแรกมาถึงในคริสต์ศตวรรษที่ 15 แต่ต่อมาบทบาทของหมากและพลูก็ได้ลดบทบาทลงเมื่อยาสูบเข้ามา ในยุคแรกๆ บุหรี่และยาสูบถือว่าเป็นราคาแพงและหายาก ผู้ชายในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้หันมาให้ความนิยมบุหรี่มากขึ้น ในช่วงต้นศตวรรษที่ 19 การกินหมากส่วนใหญ่มีในผู้หญิงซึ่งบุหรี่ยี่ห้อเริ่มเข้ามามีบทบาทมากขึ้น ปัจจุบันการกินหมากใบแถบนี้จะมีอยู่ในเฉพาะคนรุ่นเก่าเท่านั้น

4. ชนิดพันธุ์พลู

ดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่าพลูมีพันธุ์ต่างๆ มากมาย แต่สำหรับในประเทศไทยนั้น ที่รู้จักกัน และนิยมปลูกกัน คือ พลูเขียว (ใบพลูสีเขียวเข้ม) พลูขาวหรือพลูนวล (ใบเขียวจางกว่า) และพลูเหลืองหรือพลูทอง (ใบสีเหลือง) พันธุ์ที่นิยมปลูกเพื่อการส่งออกคือพันธุ์พลูเขียวและพลูขาว ส่วนพันธุ์พลูเหลืองนั้นมีการปลูกกันน้อยมาก พันธุ์ต่างๆ จะมีลักษณะดังนี้คือ

1. **พลูเขียว** หรือบางท้องที่จะนิยมเรียกว่าพลูใบใหญ่ ใบมีขนาดใหญ่ป้อมๆ แต่ใบบาง ลักษณะใบเหมือนใบโพธิ์ มีสีเขียวเข้มกว่าพันธุ์อื่น มีรสเผ็ดมาก พลูชนิดนี้นิยมทำเป็นพลูนาบ และนิยมนำไปใช้ในการประกอบพิธี

2. **พลูขาวหรือพลูนวล** ใบมีขนาดปานกลางเล็กกว่าพลูเขียว แต่ใบหนากว่าพลูเขียว ปลายใบเรียว ลักษณะใบเหมือนใบปรกไทย มีสีเขียวออกนวล รสไม่เผ็ดมากนักเป็นที่นิยมของท้องตลาดและผู้บริโภค

3. พลูเหลืองหรือพลูทอง ใบมีขนาดเล็กกว่าพลุนวลเล็กน้อย ใบบางเหมือนพลูเขียว ปลายใบจะเรียวเหมือนพลุนวล ใบมีสีเหลืองออกสีทอง รสไม่เผ็ดมากนัก เป็นที่นิยมของท้องตลาดและผู้บริโภคมาก การดูแลรักษายากกว่าพันธุ์อื่น



พลูใบเล็ก (พลูเหลืองหรือพลูทอง) และ พลูใบใหญ่ (พลูเขียว)

5. นิเวศวิทยา/สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม

พลูจะชอบอากาศร้อน อุณหภูมิที่เหมาะสมประมาณ 15-35 องศาเซลเซียส แต่พลูจะไม่ชอบแสงแดดจัดหรืออุณหภูมิที่สูงเกินไป เพราะจะทำให้ต้นพลูอ่อนแอและเป็นโรคได้ง่าย ดังนั้นจึงต้องพรางแสงแดดลดความร้อนด้วยการให้ร่มเงาหรือปลูกพืชอื่นให้ร่มเงามากขึ้น นอกจากนี้สิ่งที่ให้ร่มเงายังมีประโยชน์ในการป้องกันลม อันอาจทำความเสียหายต่อก้านและใบพลู พลูชอบดินร่วนที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง pH 7-7.5 และการระบายน้ำดี ถ้าเป็นดินเหนียวจะต้องทำการระบายน้ำ เพราะพลูไม่ชอบที่ชื้นแฉะหรือมีน้ำขัง อันเป็นสาเหตุที่จะทำให้ชะงักการเจริญเติบโตและเกิดโรคได้ง่าย พลูจะชอบความชื้นสูง (70-80%) เป็นบริเวณที่ใกล้แหล่งน้ำหรือบริเวณที่มีฝนตกชุกสม่ำเสมอ พลูต้องการน้ำฝนประมาณปีละ 2,250-4,750 มม./ปี และเจริญเติบโตได้ดีตั้งแต่ระดับน้ำทะเลจนถึงความสูงจากระดับน้ำทะเล 3,500 ฟุต แต่โดยทั่วไปแล้วควรเป็นที่ราบมีความลาดเทน้อย

ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมนั้น ต้นพลูที่ใช้ลำต้นเป็นท่อนพันธุ์ จะมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วให้ผลผลิตใบที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ภายใน 1 ปี หลังปลูกในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมใบจะมีขนาดใหญ่และมีกลิ่นฉุนน้อย



พลูสามารถเจริญเติบโตได้บนไม้อื่น

6. การกระจาย

พบพลูได้ในทุกภูมิภาคของประเทศไทย บริเวณที่พบว่ามี การปลูกกันมากคือทางภาคกลางและภาคตะวันออก โดยจังหวัดที่มีการปลูกมากได้แก่จะเข้ เทรา ปราจีนบุรี นครนายก นครปฐม และบางส่วนของกรุงเทพฯ ส่วนทางภาคใต้มีการปลูกในทุกจังหวัดแต่ไม่พบข้อมูลพื้นที่การกระจาย ส่วนใหญ่ปลูกไว้เป็นพืชหลังบ้าน แต่ที่ปลูกเพื่อการค้าก็พบบางท้องถิ่น เช่น อำเภอลานสกา จังหวัดนครศรีธรรมราช อำเภอบางกล่ำ จังหวัดสงขลา ตำบลท่าแค จังหวัดพัทลุง และหลายอำเภอในจังหวัดสุราษฎร์ธานี เนื่องจากในปัจจุบันคนนิยมกินหมากพลูลดลง พื้นที่พลูในจังหวัดภาคใต้ก็ลดลงด้วย

7. การขยายพันธุ์และการปลูก

7.1 ขยายพันธุ์

พญาขยายพันธุ์ด้วยการใช้เถา เรียกว่า “ระวง” ซึ่งสามารถแตกเป็นกิ่งแขนงต่อไปได้ ต้นพญาที่จะทำเป็นพันธุ์นั้นควรมีอายุประมาณ 1-2 ปี จะดีที่สุด เพราะจะมีการเจริญเติบโตดี อย่าใช้กิ่งแขนงทำเป็นพันธุ์เป็นอันขาด เพราะกิ่งแขนงจะไม่แตกกิ่งก้าน หรือแตกพุ่มเมื่อนำไปปลูก หรือถ้าแตกก็ไม่ดี ยอดเถาที่จะนำไปปลูกนี้ต้องแข็งแรงไม่เป็นโรค การขยายพันธุ์ด้วยยอดเถาจะมีวิธีการดังนี้คือ

1. การตอนพญาจากยอดของค้างโดยใช้ดินร่วนซุยผสมกับปุ๋ยคอก หรือเปลือกมะพร้าวที่ชุ่มน้ำแล้วก็ได้ ห่อยอดของพญาตรงที่มีรากยาวปล้องที่ 6-8 ให้โตพอเท่าผลหมากดิบ แล้วห่อด้วยกาบมะพร้าวที่เตรียมไว้และห่อด้วยใบตองหรือพลาสติก

2. การปักชำยอด ตามที่เกษตรกรปฏิบัติอยู่นั้นจะเลือกยอดพญาที่สมบูรณ์ ซึ่งเป็นยอดกระโดง ไม่ใช่กิ่งข้างหรือไหล และมีอายุประมาณ 1 ปี ตัดออกให้มีข้อประมาณ 7 ข้อ แล้วตัดใบตรงข้อที่ 1-3 ของโคนยอดออกทิ้ง หลังจากนั้นนำไปปักชำในแปลงเพาะชำ ดินในแปลงเพาะชำจะต้องเป็นดินร่วน ระบายน้ำได้ดี มีหลังคาบังแสงแดดพอร่มรำไร ปักโคนยอดลงไปประมาณ 3 ข้อ รดน้ำพอสม่ำเสมอทุกวัน เมื่อยอดปักชำอายุประมาณ 2-3 เดือน ก็ขุดย้ายไปปลูกในถุงพลาสติก ก่อนที่จะนำไปปลูกในแปลงจริงๆ หรืออาจขุดยอดพันธุ์จากที่ปักชำนั้นไปปลูกในแปลงปลูกเลยก็ได้ แต่เปอร์เซ็นต์การตายจะมีมากกว่า

3. ใช้ใบที่มีตาติด วิธีนี้ขยายพันธุ์ได้ครั้งละมากๆ โดยเลือกยอดพันธุ์ที่มีอายุประมาณ 1 ปี อุดมสมบูรณ์ดีแล้วใช้มีดตัดออกเป็นท่อน แต่ละท่อนมี 1 ข้อ พร้อมทั้งมีใบติดอยู่ 1 ใบ นำท่อนพันธุ์นี้มาจุ่มในฮอร์โมนที่ช่วยเร่งการเจริญเติบโต แล้วนำไปปลูกในแปลงเพาะชำ หลังจากนั้น 3-4 อาทิตย์ ตาที่จะเจริญแตกแยกออกมา เมื่อมีใบ 4-5 ใบแล้ว จึงทำการขุดย้ายไปลงปลูกต่อในถุงพลาสติกก่อนที่จะนำไปปลูกในแปลงปลูกต่อไป

4. การทับกิ่งเถาและแขนงที่โคนพญา โดยนำดินทับตรงกลางให้ยอดโผล่และกิ่งยังติดอยู่กับเถาจากลำต้นแม่ คลุมข้างบนด้วยทางมะพร้าวทำร่มรำไรกันแสงแดด

นอกจากนี้ยังสามารถขยายพันธุ์ด้วยวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ โดยใช้เนื้อเยื่อส่วนยอดหรือใบ มีการเกิดยอดเป็นจำนวนมาก เจริญเติบโตได้ดีและต้นมีขนาดเล็ก แต่ยังไม่เป็นที่นิยมขยายพันธุ์ด้วยวิธีนี้

7.2 การปลูก

การปลูกพญาทั้ง 3 พันธุ์จะมีวิธีการขั้นตอนที่คล้ายคลึงกัน คือ

1. การเตรียมไม้ค้ำ เนื่องจากพญาเป็นพันธุ์ไม้เลื้อยที่ต้องอาศัยรากเจริญเกาะขึ้นไปกับค้ำ ค้ำที่ใช้ต้องมีหลายชนิด ดังนี้

1) ต้นไม้ยืนต้น เช่น ทองหลาง กระถิน ขอป่า เป็นต้น เนื่องจากต้นไม้ดังกล่าวเป็นไม้เนื้ออ่อน มีการเจริญเติบโตเร็ว ทรงพุ่มโปร่ง โดยทำการปลูกต้นไม้ดังกล่าวไว้ให้มีอายุประมาณ 1 ปีเศษแล้วตัดยอดออกทิ้งให้เหลือต้นสูงจากพื้นดินประมาณ 1.5 เมตร กิ่งที่แตกออกมาใหม่จะต้องตัดแต่งให้แผ่กางออกเมื่อต้นไม้มีอายุได้ประมาณ 2-3 ปี ก็สามารถปลูกพลูลงไปยังค้ำไม้ยืนต้นนั้นได้ ระยะที่นิยมปลูกด้วยไม้ยืนต้นนี้จะใช้ระยะ 2 x 2 เมตร

2) เสาซีเมนต์ ใช้เสาซีเมนต์ที่มีลักษณะกลมหรือเหลี่ยม ขนาดประมาณ 4 x 4 นิ้ว ซึ่งหุ้มด้วยกาบมะพร้าวผูกให้แน่นเพื่อช่วยลดความร้อนต่อรากดินตึกแกล และต้นพลูฝังดินในหลุมปลูก ให้เหลือสูงขึ้นพื้นดินประมาณ 2.5 เมตร ระยะปลูก 1.2 x 1.2 เมตร หรือ 1.5 x 1.5 เมตร



การปลูกพลูบนไม้ค้ำยืนต้น

3) ไม้เนื้อแข็ง โดยทั่วไปแล้วเกษตรกรจะนิยมใช้กันมาก แต่ปัจจุบันไม้เนื้อแข็งนี้จะมีราคาแพงและหายาก ส่วนขนาดของไม้และวิธีการก็เหมือนกันกับการใช้เสาซีเมนต์

เนื่องจากเสาที่ใช้ทำค้ำ สามารถใช้วัสดุหลายชนิดมาเป็นค้ำได้ ดังนั้นจึงควรเลือกเสาค้ำที่มีคุณสมบัติทนทานพอกับอายุของพลู กะทัดรัดสมเป็นไม้ค้ำ ไม่มีแขนงหรือมีกิ่งเกะกะ ไม่ทำอันตรายแก่พลู และที่สำคัญค่าใช้จ่ายของค้ำแต่ละชนิดจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับวัสดุที่ใช้ทำค้ำ

2. การเตรียมดิน การเตรียมดินทำได้โดยไถดินตากไว้อีกครั้งหนึ่ง จากนั้นก็ยกร่องให้สูงเพื่อช่วยในการระบายน้ำ ดาดดินทิ้งไว้ระยะหนึ่งประมาณ 1-2 วัน แต่ถ้าบริเวณที่ปลูกเป็นดินเหนียวหรือดินร่วนปนทรายควรใส่ปุ๋ยคอก เพื่อให้ดินร่วนและทำให้การอุดมสมบูรณ์มีเพิ่มมากขึ้น หากดินเหนียวหรือดินแน่นจะต้องพรวนดิน

ย่อยดินให้ร่วนเสียก่อนและต้องระวังอย่าให้มีน้ำขังในแปลงปลูก แล้วทำการขุดหลุมปลูก หลุมปลูกมีขนาดประมาณ 50 x 50 ซม. และลึกประมาณ 60 ซม. ระยะห่างระหว่างต้นประมาณ 1.5-2.0 เมตร และระยะห่างระหว่างแถวประมาณ 1.50 เมตร

3. **วิธีปลูก** ก่อนที่จะปลูกพริกควรนำหญ้าแห้ง ใส่ลงในหลุมและจุดไฟเผา เพื่อมาเชื้อโรคและศัตรูพืชอื่นๆ ที่อาจจะอยู่ในหลุม จากนั้นก็ทำการลงไม้ค้ำในดิน ส่วนดินที่จะใส่ลงหลุมควรเป็นดินผสมปุ๋ยอินทรีย์วัตถุ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยเทศบาล ในอัตราส่วนปุ๋ย:ดิน ประมาณ 1:5 สำหรับการปลูกก็ปลูกยอดพันธุ์พลูกลงไปข้างละ 2 ยอด ให้อยู่ตรงกันข้ามกันข้างละ 1 ยอด แล้วคลุกหน้าดินด้วยสารเคมีที่สามารถป้องกันและกำจัดไส้เดือนฝอยรากปม รองกันหลุมก่อนปลูก เช่น Carbofuran , Mocap, Vydate หลังจากนั้นราดด้วย Captafol ให้ชุ่มโดยรอบ เพื่อป้องกันและกำจัดเชื้อราที่เป็นสาเหตุของโรคโคนเน่าเข้าทำลาย บังแสงแดดด้วยทางมะพร้าว แล้วรดน้ำให้ความชุ่มชื้นสม่ำเสมอทุกวัน เมื่อยอดพันธุ์พลูเจริญขึ้นก็ต้องหมั่นมัดยอดให้ติดกับค้ำขึ้นไปจนกว่าพลูจะเจริญขึ้นสุดค้ำ ในการปลูกพริกนอกจากจะปลูกพริกเพียงอย่างเดียวในแปลงปลูกแล้ว การปลูกพริกยังอาจปลูกพืชแซม หรือปลูกระหว่างพืชยืนต้นชนิดอื่นได้อีก และระยะเวลาที่เหมาะสมในการปลูกพริก ควรปลูกช่วงใกล้หน้าฝน



การขยายพันธุ์และการปลูกพริกเพื่อการค้า

8. การดูแลรักษาและการจัดการ

การปลูกพลูจำเป็นต้องใส่ใจต่อการปฏิบัติดูแลรักษาอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้พลูได้มีการเจริญเติบโตดี มีผลผลิตสูง ควรดำเนินการดังนี้

1. การพรวนดิน เป็นสิ่งจำเป็นเนื่องจากพลูเป็นพืชที่ไม่ชอบน้ำขัง เมื่อพลูเริ่มให้ผลผลิต คืออายุประมาณ 1-2 ปี เกษตรกรจะมีวิธีทำให้พลูงาม คือพรวนหน้าดินต้องพรวนดินให้รากเดินใหม่ โดยใช้จอบขุดพื้นดินให้ลึก 1 หน้าจอบให้ทั่วแปลง ทั้งในต้นฤดูฝนและปลายฤดูฝนของทุกปี

2. การใส่ปุ๋ย พลูต้องการปุ๋ยไนโตรเจนมากที่สุดเพื่อเพิ่มผลผลิตทางใบ มักจะใส่ปุ๋ยปีละ 2 ครั้ง คือช่วงต้นฤดูฝนและปลายฤดูฝน ปุ๋ยที่ใส่อาจใช้ทั้งปุ๋ยคอกและปุ๋ยเคมี นอกจากนั้นยังให้ปุ๋ยทางใบเพิ่มเป็นครั้งคราวด้วยก็ได้ แต่ต้องระมัดระวังอย่าใส่ปุ๋ยเคมีมากเกินไป เพราะจะทำให้กลิ่นของใบเปลี่ยนไป ใบบางหรืออาจเกิดอาการปลายใบไหม้ ส่วนการใส่ปุ๋ยคอกจะใส่ปุ๋ยชนิดใดก็ได้ ใส่ประมาณเดือนละครั้งมากน้อยตามขนาดของต้นพลู และควรใส่ตั้งแต่ต้นพลูสามารถตั้งตัวได้ การใส่ปุ๋ยคอกทำให้คุณภาพของใบจะดี คือทำให้ใบหนาสวยกรอบ และมีรสชาติดีขึ้น และยังทำให้สภาพของดินร่วนซุยมากขึ้นอีกด้วย

3. การให้น้ำ มีความจำเป็นมากตั้งแต่เริ่มปลูก เพื่อให้ดินโคนค้ำพลูได้มีความชื้นพอเพียงต่อการเจริญเติบโตอยู่เสมอ ซึ่งถ้าปลูกพลูอยู่ริมร่องสวน ก็สามารถรดน้ำสาดหรือใช้เครื่องสูบน้ำ แต่สำหรับแปลงปลูกที่มีขนาดใหญ่ควรให้น้ำแบบระบบน้ำหยด การให้น้ำระบบนี้จะมีการลงทุนสูงในระยะแรก แต่ก็เป็นการคุ้มในระยะต่อไป เพราะประหยัดทั้งปริมาณน้ำและแรงงาน ตลอดจนเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

4. การตัดแต่ง เนื่องจากพลูเป็นพืชที่ต้องการเก็บใบเป็นผลผลิต ฉะนั้นจึงมีความจำเป็นต้องตัดแต่งให้พลูได้แตกยอดเจริญอยู่บนค้ำนั้นมากที่สุด เพื่อเพิ่มปริมาณใบพลูให้มีมากขึ้น

5. การป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช โดยทั่วไป จะมีแมลงไร และโรค ต้องหมั่นเอาใจใส่ต่อการเกิดโรค ทั้งนี้เนื่องจากพลูจะชอบอยู่ในบริเวณที่มีความชื้นสูง ซึ่งจะเอื้อต่อการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์โรคพืชที่สำคัญของพลู และมักเป็นปัญหาในการปลูก ได้แก่ โรคใบและโคนเน่า โรคแอนแทรคโนส รากเน่า โรคเหี่ยว โรคใบจุด ใบด่าง พลูที่มีลักษณะใบด่างเป็นจุดนี้ชาวบ้านจะเรียกว่า “ใบโหระ” ซึ่งมักจะเกิดกับพลูใบเล็ก นอกจากนี้ยังมีปลวกที่เป็นปัญหาสำคัญที่ขึ้นตามโคนค้ำ เกษตรกรมักจะชะเอาให้ไถ่กิน วิธีป้องกันปลวกก็คือคอยหมั่นพรวนดินอยู่เสมอ ส่วนมดแดงโดยมากจะใช้น้ำสำริดหรือใช้ของหวานๆ ล่อให้มดไปกินห่างต้น แล้วเผาไฟ

6. การทำร่มรำไร ถ้าหากปลูกในแหล่งที่มีแสงแดดจ้า ร้อนมากในบางฤดูก็จำเป็นต้องสร้างหลังคา พอเป็นร่มรำไรให้ เพื่อช่วยให้พลูได้เจริญงอกงามเต็มที่ ถ้าเป็นแปลงปลูกใหม่อาจใช้ไม้ค้ำยีนต้นหรือปลูกต้นกระถินยักษ์ระหว่างแถวเว้นระยะห่างพอให้ร่มเงา

นอกจากนี้ยังมีการใช้ฮอร์โมนหรือสารเคมีช่วยเร่งการแตกยอดและข้อ (axillary bud) ซึ่งในปัจจุบันนิยมใช้กันมากกับพืชหลายชนิด และมีจำหน่ายอยู่ในท้องตลาดทั่วไป

การเก็บเกี่ยว

สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ประมาณ 7 ปี หลังจากนั้นผลผลิตจะน้อยและใบจะเล็กลง ต้องรื้อปลูกใหม่ โดยทั่วไปสามารถเก็บใบพลูจำหน่ายได้ ตั้งแต่พลูมีอายุ 3 เดือน โดยจะให้ผลผลิตครั้งละ 30-40 ใบต่อดัง และเมื่อพลูมีอายุ 1 ปี จะให้ผลผลิตเต็มที่ประมาณครั้งละ 300 ใบต่อดัง ปกติเกษตรกรจะเก็บใบพลูประมาณ 7-10 วันต่อครั้ง เนื่องจากถ้าเว้นระยะเก็บนานกว่า 15 วัน ใบจะแก่เกินไปไม่สามารถจำหน่ายได้ ฉะนั้นจึงต้องพิถีพิถันในการเก็บเกี่ยว โดยสิ่งที่ต้องคำนึงคือ อายุ ขนาด สี และความสมบูรณ์ของใบ เพื่อให้ตรงตามความต้องการของตลาด นอกจากจะเก็บใบพลูไปจำหน่ายในลักษณะใบสดๆ แล้ว เกษตรกรยังทำเป็นพลูนาคั่วด้วย คุณภาพของพลูนาคั่วจะไม่ดีเท่ากับพลูดสด แต่เก็บไว้ได้นานกว่าใบพลูดสด การเก็บเกี่ยวจะเก็บเฉพาะใบบนกิ่งแขนงที่เจริญในแนวราบแต่ละพุ่ม ให้เหลือใบบริเวณยอดประมาณ 1-2 ใบ เพื่อไม่ให้ยอดแห้งตาย การเก็บพลูจะใช้เครื่องมือเก็บที่เรียกว่า “เล็บเหล็ก” มีขายในตลาดพลู ทำจากเหล็กปลายแหลมเหมือนมิด คนเก็บพลูจะใช้สวมนิ้วหัวแม่มือแล้วใช้แทนใบมิดกรีดลงไปโคนใบ โดยทั่วไปจะเก็บเกี่ยวในตอนเช้าและไม่ให้โดนแดดเพื่อรักษากลิ่นของใบ ปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลต่อคุณภาพในการนำมารับประทานได้แก่ พันธุ์ ตำแหน่งของใบในพุ่มต้น และอายุของต้น ลักษณะใบพลูที่ดีมีขนาดใหญ่จะอยู่บนกิ่งแขนงด้านบน ในประเทศมาเลเซียจะใช้ประโยชน์ใบด้านล่างของพุ่มเป็นสมุนไพรรักษาแผลสดและแผลเน่าเปื่อย

การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

หลังเก็บเกี่ยวนำใบพลูที่ได้ไปบริโภคหรือส่งไปจำหน่ายโดยเร็วที่สุด ในการปลูกเป็นการค้าในอินเดียมีการล้างทำความสะอาด คัดเกรดตามขนาด สี เนื้อใบ และความแก่อ่อนของใบก่อนทำการบรรจุ ใบพลูคงความสดได้นาน 10-20 วัน ขึ้นกับความอ่อนแก่ของใบ อายุ คุณภาพ ฤดูกาล และวิธีการบรรจุ ในบางพื้นที่มีการนำไปแช่สีก่อนรับประทาน ใบพลูที่ผ่านการแช่สีตามปกติ จำหน่ายได้ในราคาสูงกว่าปกติ โดยเชื่อกันว่ามีรสชาติดีกว่า กรรมวิธีในการแช่สีได้แก่ ทำการพรมน้ำให้ใบเปียก นำไปเก็บในที่อากาศอบอู่ มีการระบายอากาศได้ดี โดยไม่ให้โดนแดดหรือบรรจุในตะกร้าให้แน่นมีใบกล้วยเป็นวัสดุรองพื้น นำไปเก็บในที่มืดนานหลายวัน ใบที่นำมาแช่สีควรเป็นใบที่ไม่อ่อนเกินไป ในขั้นตอนสุดท้ายทำการอบแห้งก่อนบรรจุส่งไปจำหน่าย ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ปริมาณในตรดและแทนนินในใบมีค่าไม่เปลี่ยนแปลง แต่แป้งและน้ำตาลบางส่วนสูญหายไป

9. คุณค่าและประโยชน์ของพลู

9.1 คุณค่าและประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคม

พลูเป็นพืชสมุนไพรและเครื่องเทศ ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจมากชนิดหนึ่ง แต่ยังไม่ได้รับความสนใจน้อยมากเมื่อเทียบกับพืชตระกูลเดียวกัน เช่น พริกไทย โดยส่วนมากจะนึกถึงพลูในแง่ที่ใช้ใบสำหรับการบริโภคมากกว่าการใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ ดังนั้นการนำพลูมาใช้ประโยชน์จึงไม่คุ้มเท่ากับคุณค่าที่แท้จริงของพลูมากนัก การปลูกพลูในปัจจุบันลดน้อยลงมากเมื่อเทียบกับในอดีตซึ่งสมัยก่อนประชาชนชาวไทยนิยมบริโภคพลูกันมาก หรือที่เรียกว่า “กินหมาก” จึงได้มีการปลูกพลูควบคู่ไปกับการปลูกหมากกันอย่างแพร่หลาย ซึ่งนอกจากจะมีการปลูกพลูไว้แบบหลังบ้านแล้ว ยังมีเกษตรกรจำนวนมากที่ทำการปลูกพลูแซมปะปนกับพืชอื่นแบบไร่นาสวนผสม เพื่อเป็นการค้าอีกด้วย แต่ต่อมารัฐบาลได้ให้ประชาชนยกเลิกการกินหมาก เพราะเชื่อว่าการกินหมากไม่ได้เกิดประโยชน์ต่อร่างกายแต่อย่างใด ทั้งยังทำให้บ้านเมืองสกปรก จึงได้ชักชวนให้ประชาชนชาวไทยหยุดทำลายต้นพลู และต้นหมากเสียนเกือบหมดสิ้น ที่มีเหลืออยู่บ้างก็เป็นเพียงส่วนน้อยเท่านั้น

ต่อมารัฐเริ่มเห็นความสำคัญของพลูในแง่ของการตลาด และเริ่มมีข้อมูลทางการแพทย์ที่ยืนยันถึงฤทธิ์ทางยาและประโยชน์ทางด้านสมุนไพรของพลู รัฐจึงได้กลับมาให้ความสำคัญและจัดพลูเข้าไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจฯ ฉบับที่ 6 เพื่อทำการศึกษาค้นคว้าวิจัยในการเพิ่มผลผลิต โดยการช่วยแก้ปัญหาอุปสรรคข้อขัดข้อง และส่งเสริมเกษตรกรให้ปลูกจึงได้มีการรื้อฟื้นการปลูกพลูขึ้นมาอีก เพื่อผลิตใบพลูสดหรือบางส่วนนำไปทำเป็นใบพลูแห้งหรือพลูนาบ เพื่อส่งเป็นสินค้าออกไปจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศ เช่น ปากีสถาน บังกลาเทศ อัฟกานิสถาน และในประเทศในกลุ่มตะวันออกกลาง เป็นต้น ในการปลูกพลูเพื่อส่งผลผลิตไปจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศนั้น ทำให้เกษตรกรมีรายได้จากการปลูกเป็นที่น่าสนใจ และเป็นแรงผลักดันให้เกษตรกรทำการปลูกมากยิ่งขึ้น ประเทศที่มีการปลูกและส่งออกพลูมากที่สุดคือประเทศอินเดียมีพื้นที่ปลูกมากกว่า 300,000 ไร่ และมักเป็นแปลงที่มีขนาดใหญ่ ในขณะที่ประเทศทางเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มักจะปลูกเป็นแปลงขนาดเล็ก

แหล่งปลูกพลูเพื่อการค้าที่สำคัญของประเทศไทย อยู่ทางภาคกลางและภาคตะวันออก ได้แก่ จังหวัด ฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี นครนายก นครปฐม และบางส่วนของกรุงเทพฯ นอกจากนี้ก็ยังมีจังหวัดนครราชสีมา ขอนแก่น อุดรธานี หนองคาย เลย ส่วนทางภาคใต้มีการปลูกในทุกจังหวัด แต่มักเป็นการปลูกรายย่อย ส่งขายในตลาดท้องถิ่นหรือใกล้เคียง หรือในบางครั้งอาจทำเป็นพลูนาบส่งขายยังจังหวัดใกล้เคียง

การจำหน่ายพลูในท้องตลาด จะมี 2 ลักษณะ คือ พลูสดและพลูนาบ โดยพลูนาบสามารถทำได้โดยนำใบพลูที่เหลือจากการคัดใบพลูสดมาเรียงสลับหัวท้ายกลับไปกลับมาด้วยความยาวพอสมควร นำลวดมาร้อยเพื่อนำไปต้มในน้ำที่ร้อนให้แห้งพอสมควร ใช้เวลาประมาณ 1 วันครึ่ง ถึง 2 วัน จากนั้นนำไปโรยบนกระเบื้องใบบัว หรือถ้วยกระเบื้องครึ่งละใบหรือหลายใบก็ได้ขึ้นอยู่กับความชำนาญ พร้อมกับนำลูกประคบที่ทำด้วยผ้าหรือกระดาษ

ที่มีขนาดประมาณฝ่ามือของผู้ใหญ่กดทับเป็นระยะๆ ทั้งสองด้านจนแห้งสนิท แล้วนำไปเรียงในเข่งทันทีเพื่อป้องกันมิให้ใบพลูบิดงอ พลูนานที่แห้งสนิทจัดบรรจุลงในเข่งที่มีการระบายอากาศดี ภายในเข่งอาจชุด้วยกระดาษ มักนิยมทำพลูนานในช่วงฤดูฝน เนื่องจากพลูสดมีราคาถูก พลูนานสามารถเก็บไว้นานประมาณ 3 ปี (พลูนาน 1 กก. จะใช้พลูสดประมาณ 4-5 กก.) สำหรับราคาพลูสด ณ เวลาปัจจุบัน (พ.ศ. 2547) อยู่ระหว่าง กิโลกรัมละ 10-20 บาท และพลูนานกิโลกรัมละ 30-50 บาท การจำหน่ายมักจำหน่ายในลักษณะละไม่มีการกำหนดมาตรฐานแต่อย่างใด หลังจากนั้นพ่อค้าคนกลางจึงจะทำการคัดเลือกพลูที่รับซื้ออีกครั้ง ส่วนพลูสดยังไม่มีหลักเกณฑ์ที่แน่นอนส่วนมากจะใช้วิธีสังเกตเป็นหลัก โดยเลือกใบพลูที่มีลักษณะสวย พลูที่มีลักษณะใบงามๆ นี้จะเรียกว่า “พลูยอด” โดยปกติในการรับซื้อขายพลูจะขายกันเป็นกำ ซึ่งหนึ่งกำตามภาษาการซื้อขายนั้น จะมีใบพลูรวมกันอยู่ 4 เรียง หนึ่งเรียงจะมีใบพลู 20 ใบ ดังนั้น 1 กำจะมีใบพลูประมาณ 80 ใบ ปกติในช่วงฤดูร้อนจะมีราคาดี คือ พลูใบใหญ่ ราคากำละ 20 บาท พลูใบเล็ก 10 บาท แต่ถ้าหน้าฝนจะเหลือครึ่งราคาหรือต่ำกว่า จากการสัมภาษณ์สวนของนายถัด พรหมจรรย์ (2547) เกษตรกร อ. บางกล้า จ.สงขลา ใน 1 สัปดาห์ จะเก็บพลูได้ประมาณ 150 กำ บนพื้นที่ 1 ไร่ ดังนั้นใน 1 เดือน จะเก็บพลูได้ประมาณ 6,000-7,000 กำ คิดเป็นเงินเฉลี่ยแล้วประมาณ 80,000-90,000 บาท/ปี ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า พลูเป็นพืชที่น่าสนใจเนื่องจากปลูกง่าย ให้ผลตอบแทนเร็ว และการลงทุนไม่สูงนัก

9.2 คุณค่าและประโยชน์ทางวัฒนธรรม

พลูเป็นพืชที่มีความเกี่ยวข้องกับชีวิตความเป็นอยู่ของคนไทยมาเป็นเวลานาน คนไทยรู้จักและใช้ประโยชน์พลู ในลักษณะของการบริโภคกับหมากพลู การใช้เป็นสมุนไพรรักษาโรค และประโยชน์ในเชิงสังคม วัฒนธรรม ดังต่อไปนี้

9.2.1 ด้านสมุนไพรและการรักษาโรค

เนื่องจากพลูเป็นพืชสมุนไพรที่อยู่คู่คนไทยมานาน และถือเป็นทางเลือกหนึ่งในการรักษาสุขภาพ รักษาโรค ที่ได้มาจากธรรมชาติ จากข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์และจากแหล่งข้อมูลที่ปรากฏพบว่าพลูมีสรรพคุณในการรักษาโรคหลายๆ โรค ดังต่อไปนี้

- แก่ท้องอืดท้องเฟ้อ แน่น จุกเสียด โดยใช้ใบพลูนำมาตำรวมกับน้ำมะพร้าว ใส่ผ้าขาวบางห่อ อังไฟให้ร้อนพอประมาณ นำมาประคบบริเวณท้อง
- แก่ตาแดง ใช้ใบพลู ขมิ้นอ้อยหั่นเป็นชิ้นบางๆ สารส้มเท่าเม็ดพริกไทย และน้ำเปล่า ตั้งบนเตาไฟให้เดือด ทิ้งไว้ให้เย็นแล้วหยอดตา
- รักษาอาการแพ้ อักเสบแมลงกัดต่อย และลมพิษ โดยเอาใบพลู 1-2 ใบ ล้างให้สะอาด ตำให้ละเอียด ผสมกับเหล้าโรง ทาบริเวณผิวหนังที่เกิดวันละ 3-4 ครั้ง นาน 3-5 สัปดาห์

- น้ำร้อนลวก ปวดแสบปวดร้อน โดยนำใบพลู 7 ใบ รากเจตมูลเพลิงสด 7 ท่อน พริกขี้หนู 7 เม็ด ข่าสด 7 ท่อน ทั้งหมดมาตำรวมกันให้ละเอียดผสมกับสุรา ใช้พอกบริเวณที่ถูกไฟลวก
 - แก้เจ็บขบ โดยใช้ใบพลูสด 1-2 ใบ ตำกับเกลือ 1-2 หยิบมือ ใส่ น้ำพอกชุ่มพอกแผลแต่ถ้าแผลปิดมีหนองข้างในต้องล้างหรือขูดหนองออกก่อน
 - แก้วิงเวียน โดยใช้ใบพลูสด 1-2 ใบ ตำกับหมากแล้วกิน
 - แก้โรคเท้าเหม็น ใช้ใบพลู หัวไพล การบูร ผิวมะกรูด และสารส้ม ในอัตราส่วนพอกกับพลูมากกว่าสมุนไพรตัวอื่น นำทุกอย่าง ตำหรือบดละเอียด ผสมน้ำสำหรับแช่เท้า
 - บรรเทาอาการไอ เจ็บคอ ขับเสมหะ โดยใช้ใบตำให้ละเอียด คั้นเอาน้ำรับประทานวันละ 3-4 ครั้ง ครั้งละ 1 ช้อนโต๊ะ
 - แก้หอบหืด โดยนำพลูมาตำให้ละเอียด ใส่ผ้าขาวห่อ อังไฟให้ร้อนพอประมาณ นำมาประคบหน้าอก
 - แก้เลือดกำเดาไหล โดยม้วนใบพลูให้มีขนาดเท่ารูจมูก แล้วใช้อุดจมูก
 - รักษาอาการผู้ป่วยหลังถูกงูพิษกัด ถ้ามีอาการบวมจะใช้ ใบลิเกา หมาก พลู ปูน เกี้ยวตัว ยา ฟันบริเวณแผล หรือถ้ามีอาการแผลเปื่อย ใช้ชุดพิษทั้ง 5 คือใบ ต้น ราก ดอก ก้าน หมาก พลู ปูน ใบยาเส้น ตำผสม ใช้พอกปากแผล หรือหากแผลมีหนอง ใช้ชุดพิษ หมาก พลู ปูน ตำผสมด้วยยา พอกบริเวณปากแผล
- นอกจากนี้พลูยังสามารถรักษาโรคได้อีกหลายโรคตามความเชื่อ เช่น แก้ปวดฟัน รมานาด ดับกลิ่นปาก ขับลมในลำไส้ กระตุ้นให้กระปรี้กระเปร่า แก้ลูกอั้นทะยาน แก้ปวดท้องอันมีสาเหตุจากพยาธิ บรรเทาอาการเจ็บปวดของอาการเคล็ด ขัด ขอก ห้ามเลือด เป็นยาระบาย เพิ่มประสิทธิภาพทางเพศ ดื่มเพื่อลดกลิ่นตัว ขับปัสสาวะ และนอกจากส่วนของใบแล้ว ยังมีการนำส่วนอื่นของพลูมาใช้ในการรักษาโรค เช่น ราก เชื่อว่าสามารถแก้โรคมะเร็งได้ ส่วนของต้น แก้โรคมะเร็ง แก้ริดสีดวง ดอก แก้โรคมะเร็งและโรคที่เกี่ยวกับตา

ความเชื่อและภูมิปัญญาพื้นบ้านในการนำพลูมาใช้เป็นสมุนไพรในการรักษาโรคเหล่านี้ ไม่ได้เป็นแต่เพียงความเชื่อแต่สามารถอธิบายได้ด้วยผลทางเภสัชวิทยา ดังนี้

1. น้ำมันพลู เป็นน้ำมันหอมระเหย (Betel Oil) ซึ่งมีรายงานถึงสารประกอบหลักในน้ำมันพลูเป็นสารประกอบ ฟีนอล และส่วนประกอบอื่น คือ chavicol, chavibitol, cineol, eugenol, carvacrol, caryophyllene และ B-sitosterol แต่องค์ประกอบของน้ำมันหอมระเหยนี้จะแตกต่างกันไปตามพันธุ์ น้ำมันพลูสามารถยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียต่างๆ ได้เช่น เชื้อวัณโรค (*Mycobacterium tuberculosis*) เชื้ออหิวาต์ (*Vibrio cholerae*) เชื้อไทฟอยด์ (*Salmonella typhosum*) และเชื้อบิดไม่มีตัว (*Shigella flexneri*) ยับยั้งการเจริญเติบโตของ *Escherichia coli* และ

Micrococcus pyogenes var. *aureus* นอกจากนี้ยังมีฤทธิ์ในการต้านเชื้อรา เช่น *Aspergillus niger*, *A. oryzae* และ *Fusarium oxysporum* ฤทธิ์เหล่านี้เข้าใจว่าเกิดจากสาร chavicol

2. มีฤทธิ์ฆ่าสัตว์เซลล์เดียว (*Protozoa caudatum*) ในหลอดทดลองและมีฤทธิ์ฆ่าพยาธิไส้เดือน ได้ ทดลองกับไส้เดือนดิน พบว่าน้ำมันพลูมีฤทธิ์แรงเท่ากับน้ำมันชิโนโปเดียม (*Chenopodium oil*) สามารถฆ่าไส้เดือนดินได้ และยังใช้เป็นยาฆ่าแมลงได้อีกด้วย

3. ฤทธิ์ในการลดความดันโลหิต เมื่อใช้ปริมาณน้อยกับสุนัขที่วางยาสลบ ทำให้ความดันโลหิตลดลงชั่วคราว ถ้าใช้ในปริมาณมาก ฤทธิ์ในการลดความดันโลหิตจะอยู่เป็นเวลานาน และการหายใจจะถูกกระตุ้นก่อน แล้วจะหยุดลงทันทีทันใด

4. มีฤทธิ์ยับยั้งการบีบและการคลายตัว ตลอดจนการเต้นของหัวใจในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมและสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก

5. ฤทธิ์ต่อมดลูกและลำไส้ มีฤทธิ์ทำให้มดลูกและลำไส้ของหนูขาว และกระต่ายที่ทดลองนอกร่างกาย คลายตัว และยับยั้งการบีบตัวที่เกิดจากการให้อะเซทิลโคลีน (acetylcholine) หรือ เบเรียมคลอไรด์ (barium chloride) ด้วย เมื่อฉีดน้ำมันพลูเข้าหลอดเลือดดำจะทำให้ลำไส้เล็กคลายตัว นอกจากนี้ยังมีฤทธิ์กดประสาทส่วนกลางของหนูขาว และหนูถีบจักร

นอกจากนี้ในพลูยังมีวิตามินและแร่ธาตุต่างๆ ที่สำคัญคือธาตุฟลูออไรด์ ซึ่งช่วยให้ผู้ที่เลี้ยวใบพลูมีสภาพฟันที่แข็งแรงอีกด้วย ส่วนรสชาติและคุณภาพของใบพลูขึ้นอยู่กับน้ำมันหอมและน้ำตาล ใบพลูที่กินเป็นหมากควรมีแป้งและ reducing sugars ต่ำและมีน้ำตาลซูโครสสูง กล่าวกันว่าใบด้านบนของพุ่มต้นมีน้ำมันหอมสูงกว่าใบล่าง ส่วนประโยชน์อื่นๆ ของพลูก็เช่นใช้ในการดับกลิ่นคาวอาหาร ใช้กันหื่นหรือกลิ่นคาวในน้ำมันพืชหรือน้ำมันหมู



ผลิตภัณฑ์สมุนไพรจากพลู

ถึงแม้จะพบว่าพลูมีสารที่ช่วยในการรักษาและบำบัดในหลายๆ โรค แต่พลูยังมีสารประกอบที่สามารถเกิดพิษต่อร่างกายหรือทำปฏิกิริยากับสารประกอบชนิดอื่นแล้วเกิดพิษหรือมีฤทธิ์ระคายเคือง เช่น น้ำมันพลูมีฤทธิ์ระคายเคืองต่อผิวหนังและเนื้อเยื่อของกระต่าย และหนูตะเภา ถ้าฉีดเข้ากล้ามเนื้อหรือใต้ผิวหนังจะทำให้อักเสบได้ และเมื่อรับประทานร่วมกับหมากจะมีคุณสมบัติเป็นสารก่อมะเร็ง มีข้อบ่งชี้การเกิดปฏิกิริยากับยาจำพวก allopathic medicines และยังเป็นยาเสพติดชนิดอ่อนๆ เช่นเดียวกับบุหรี่ แต่ก็ยังมีรายงานที่ได้แย้งเกี่ยวกับการกินหมากว่าเหตุที่ทำให้เกิดมะเร็งนั้นเป็นเพราะผู้สูบยาสูบ (Tabacco) มากกว่าการกินหมาก และยังมีพิษต่อระบบสืบพันธุ์ เมื่อทำการสกัด 95% เอทานอลจากก้านใบขนาด 30 มก./กก. มีผลคุมกำเนิดในหนูขาวทั้ง 2 เพศ มีการกล่าวถึงการกินหมากพลูจะทำให้ร่างกายได้รับแคลเซียมในราคาถูก แต่แคลเซียมจากการกินหมากประมาณ 94% เป็น Calcium oxalate เพราะในพลูมี free oxalic acid อยู่มาก ซึ่งขัดขวางการดูดซึมของแคลเซียม

ในร่างกาย นอกจากนี้ยังต้องระวังผลข้างเคียงในการใช้ผลิตภัณฑ์จากพลูในเรื่องแสบร้อนและไม่ควรใช้ติดต่อกันนาน เพราะอาจมีการดูดซึมและเกิดอันตรายได้

9.2.2 ความสำคัญด้านความเชื่อที่เกี่ยวกับพลู

พลูเป็นพืชที่ผูกพันกับสังคมไทยมานาน คนไทยรู้จักใช้ประโยชน์จากพลูในวิถีทางต่างๆ กัน และมีส่วนเกี่ยวข้องกับความเชื่อ และพิธีกรรมต่างๆ หลายอย่าง เช่น

- คนโบราณเมื่อนำใบพลูเคี้ยวกับหมากต้องเคี้ยปลายหางออกทุกครั้ง เพราะถ้าไม่เคี้ยเอาหางพลูออกของศักดิ์สิทธิ์อย่างเช่นคาถาอาคมต่างๆ ที่มีอยู่ในตนจะเสื่อม
- ถ้าเอาก้านพลูเขียนคิ้วให้เด็กทารก เชื่อว่าเมื่อโตขึ้นจะเป็นคนที่มีคิ้วสวย คิ้วโค้ง
- ใช้เรียกขวัญเด็ก โดยหากเด็กตกใจง่าย หรือร้องไห้ตอนกลางคืน ก็จะเอามากพลู และสวดคำไปขอรากชะขวัญ โดยการเอาไปขอกับ “รากชะขวัญ” ซึ่งเป็นรากของต้นไม้ แล้วเอารากต้นไม้นั้นมาผูกกับคอหรือข้อมือของเด็ก เด็กก็จะไม่ร้องไห้และตกใจง่าย

- มีส่วนสำคัญใช้ในงานพิธีกรรมและด้านสังคมของชุมชน การกินหมากเป็นศูนย์กลางพิธีกรรมด้านจิตวิญญาณของการเกิดและตาย ตลอดจนพิธีการหมั้นหมาย การแต่งงาน มีความสัมพันธ์กับสัญญาข้อตกลง พิธีไหว้ครู การเฉลิมฉลองต่างๆ หลังจากลงนามในข้อตกลง มีการกินหมากพลูเพื่อเป็นสัญลักษณ์ของการตกลงในสัญญาขั้นสุดท้าย

ในนิทานคำกลอน วรรณคดีไทยหลายเรื่อง ได้มีการกล่าวถึงบทบาทของพลูในด้านต่างๆ ซึ่งสามารถสะท้อนถึงความเชื่อที่เกี่ยวกับพลู และวิถีชีวิตต่างๆ ที่เกี่ยวกับพลู เสฐียรโกเศศได้อธิบายถึงการกินหมากไว้ใน “คำของวรรณคดี” ว่า

“...การกินหมากนั้นไม่ใช่กินเฉพาะหมากเพียงอย่างเดียว ต้องกินปูนและกินพลูประกอบด้วยจึงจะเรียกว่าการกินหมาก...ปูนนั้นมีหน้าที่ป้ายที่ใบพลูเพียงชนิดเดียว ป้ายมากไม่ได้เพราะกัดปาก แต่ถ้าไม่มีปูนก็กินหมากไม่ได้ ปูนจึงเป็นส่วนสำคัญไม่แพ้หมากและพลู....อันที่จริงก็ไม่ได้กินเพราะกินต้องเอาเข้าปากเคี้ยวแล้วกลืนกินหมากเป็นแต่เคี้ยวอย่างเดียวไม่มีกลืน เคี้ยวจนเป็นน้ำหมากเต็มปากแล้วก็บ้วนทิ้ง ทำอย่างนี้หลายๆ หนจนหมากที่เคี้ยวหมดรสอร่อยแล้ว ก็คายชานหมากทิ้ง...” และยังอธิบายถึงพลูนาบว่า “พลูที่เก็บเอาไว้กินนานๆ ในเวลาที่อึดอัดพลู ต้องนาบไฟให้คายน้ำเสียก่อนจะได้ไม่เ็นำ เก็บไว้ได้นาน เรียกว่า พลูนาบ จะนาบกับกะทะที่ตั้งไฟให้ร้อนหรือจะใช้เตารีดก็ได้”

นอกจากนี้ยังมีการกล่าวถึงผลหมากและใบพลูที่ใช้ในการกินหมากว่าเป็นได้ทั้งสดและแห้ง ดังที่กวีบรรยายไว้ใน บทละครนอกเรื่องกาวิ และนิทานคำกลอนเรื่องพระอภัยมณี ว่า

“กินหมากดิบหีบจี๊ฝั่งเสกสี

สูบนุหรีไต้จันทน์วันขมง”

“เขียนหมากดิบหีบพระศรีนุหรีทรง

ถวายเป็นองค์พระอภัยอยู่ใกล้เคียง”

ในนิทานคำกลอนเรื่องสิงห์ไกรภพ กล่าวถึงพิธีราภิเษกสิงห์ไกรภพครองเมืองเอาไว้ว่า มีการเวียนเทียน โดยใช้ใบพลูดับเทียน ดังที่กวีบรรยายว่า

“ครั้นเวียนเทียนสำเร็จเจ็ดรอบแล้ว

รับแว่นแก้วรวมไว้ที่ในขัน

ใบพลูดับวับหายระบายนวัน

กระเจ้านันทน์จรรณเจลิ้มเจิมพักตร์”

ในเสภาเรื่องขุนช้างขุนแผน ตอนที่ขุนช้างไปเยี่ยมนางศรีประจันที่เรือนของนางเพื่อปรึกษาหารือเรื่องนางพิม ได้กล่าวถึงหมากพลู ว่าเป็นสิ่งสำคัญในการต้อนรับแขกผู้มาเยือน การต้อนรับด้วยหมากพลูเป็นการแสดงถึงไมตรีจิตอันดีตามปกติวิสัยของคนไทย

“ขุนช้างย่างขึ้นบนนอกชาน

คุกกลานเข้าไปในเรือนใหญ่

นั่งบนเสื่อพล้นทันใด

ยกมือไหว้ศรีประจัน

ท่านยายศรีประจันก็ไหว้รับ

แล้วบอกให้กินหมากขมิ้น

กินหมากแล้วถามเนื้อความพล้น

แด่นายร้อนครันไปไหนมา”

จะเห็นว่านางศรีประจันผู้เป็นเจ้าของบ้านต้อนรับขุนช้างด้วยหมากพลูก่อนที่จะไต่ถามธุระ ซึ่งการต้อนรับผู้ที่มาเยือนเป็นหน้าที่ของแม่เรือนโดยตรง การต้อนรับที่ดีย่อมเป็นหน้าเป็นตาแก่ครอบครัว ด้วยเหตุนี้จึงมีข้อตำหนิตริที่ไม่วักต้อนรับแขกเอาไว้ในกฤษณาสอนน้องคำฉันท์ พระนิพนธ์ในสมเด็จพระมหาสมณเจ้า กรมพระปรมานุชิตชิโนรสว่า

“แขกมาหาสู่ เกรงเปลื้องหมากพลู ทานตัดขัดคำ

ดูตาผิวพลาง ให้ช้างถายำ แขนยลกลท่า จับแขกจากสถาน”

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้นให้เห็นว่า ในสังคมไทยโบราณนั้นหมากพลูเป็นสิ่งที่เจ้าของบ้านใช้ต้อนรับแขกไปมาหาสู่ เพื่อแสดงถึงไมตรีจิตมิตรภาพที่มีต่อกัน ยิ่งไปกว่านั้นวรรณคดีหลายเรื่องยังบอกให้ทราบว่ามีการใช้หมากพลูเป็นเครื่องมือสื่อความในใจอีกด้วย เช่นเมื่อต้องการทำความรู้จักกับผู้หญิงที่ตนพึงพอใจหรือยังไม่รู้จักมาก่อน ฝ่ายชายก็จะขอหมากพลูจากฝ่ายหญิง เช่น ในนิทานคำกลอนเรื่องพระอภัยมณี พราหมณ์ทั้งสามเอ่ยถึงนุหรีและหมากเป็นเชิงทักทายดีสนิทกับพี่เลี้ยงของนางเกสรว่า

“สารพัดจะไม่มิบุหรีหมาก

ความเปรี้ยวปากเหลือแหล่แม่คุณเอ๋ย”

นอกจากใช้หมากพลูและนุหรีเป็นหนทางทำความรู้จักและเกี้ยวพาราสีหลายๆ แล้วยังใช้เป็นเครื่องหมายฝากรักหรือเกี้ยวพาราสี แสดงความสนใจที่มีต่ออีกฝ่ายอย่างจงใจ ดังจะเห็นได้จากกรณีที่ฝ่ายชายเอาพลูที่ตนเองกัดแล้ว หรือยังไม่ได้กัด ชัด หรือทิ้งไปให้ถูกต้องตัวผู้หญิง เป็นความหมายบอกความในใจว่าสนใจ รัก

ใครผู้หญิงเป็นอันมาก ดังจะเห็นได้จากตอนที่อิเหนาเอาพลูรอยกัณฑ์ใส่ นางจินตะหราและนางสะการะหนึ่ง
หน้า

“จึงเอาพลูรอยกัณฑ์ต้ององค์

โคมยงสะดุ้งเดินเมินหนี

จึงเอาพลูรอยกัณฑ์ไป

อรไทเหลือบแลแปรมา”

ไม่เพียงแต่ตัวละครที่เป็นเจ้านายเท่านั้น แม้ตัวละครที่เป็นชาวบ้านก็กระทำในลักษณะเดียวกัน เช่น บท
ละครเรื่องอิเหนา กล่าวถึงพวกไพร่พลของปิ่นหยี่เมื่อพบหญิงสาวก็จะหยอกเข้า ดังบทละคร

“ลางคนไปเที่ยวเกี่ยวข้าว

เอาบุญพลูชัศหยอกหญิงสาว”

และการที่ฝ่ายชายกินชานหมากของฝ่ายหญิงหรือฝ่ายหญิงกินชานหมากของฝ่ายชาย จะเป็นเครื่องหมายว่าคนทั้งสองมีความรักใคร่ต่อกันอย่างแนบแน่น ดังเช่นที่ขุนแผนท้าวความหลังให้นางพิมพิงว่า

“พี่เลี้ยงหมากเจ้าอยากพี่ยังคาย

แขนซ้ายคอดแล้วเพราะหนุนนอน”

การที่ฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดจะรับชานหมากของอีกฝ่ายหนึ่งนั้นแสดงให้เห็นว่าทั้งสองฝ่ายมีความรักต่อกัน
อย่างแนบแน่น การใช้ชานหมากในสมัยโบราณนั้นไม่ได้เป็นเรื่องไม่ถูกสุภาพลักษณะดังที่คนในยุคปัจจุบันเข้าใจ
แต่เป็นการให้เกียรติกัน ทั้งนี้เพราะถ้าไม่รักกันจริง ก็จะไม่กินชานหมากร่วมกัน โดยเฉพาะฝ่ายหญิงถ้ายังไม่มั่น
ใจชายคนไหนมากพอ ก็จะไม่ยอมให้ชานหมากของตนแก่อีกฝ่ายเป็นอันขาด เพราะเท่ากับมีความหมายว่ายอม
รับรักของอีกฝ่ายโดยปริยาย ในบางครั้งการให้ชานหมากนี้เป็นไปในลักษณะแลกเปลี่ยนชานหมากกันอย่างใกล้ชิด
ชนิดชนิดปากต่อปาก ดังกวีบรรยายในโคลงนิราศพระยาตรัง

“คิดคู่รสโอษฐ์ป้อน เปลี่ยนชู้ชานสลา”

10. แนวโน้มในอนาคต

เท่าที่กล่าวมาทั้งหมดจะเห็นว่า(หมาก)พลู มีบทบาทในฐานะเป็นเครื่องมือสื่อสารที่มีประสิทธิภาพใน
สังคมสมัยโบราณ เพราะนอกจากจะแสดงถึงความเป็นมิตรแล้วยังแสดงถึงความในใจที่มีต่อกันอย่างละเอียด
ละไมโดยอาศัยพืชพรรณธรรมชาติเป็นสื่อถ่ายทอดกัน แสดงถึงเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมไทยอย่างหนึ่ง และ
เป็นเพียงบทบาทส่วนหนึ่งของหมากพลูที่มีความเกี่ยวข้องกับชีวิตคนไทยในอดีต ซึ่งมีความผูกพันใกล้ชิดกับ
พืชพรรณธรรมชาติ และรู้จักใช้ประโยชน์จากพืชพรรณดังกล่าวในวิถีทางต่างๆ กัน เรื่องราวระหว่างคนไทยใน
สมัยโบราณกับพันธุ์ไม้เป็นข้อมูลที่บันทึกไว้ในวรรณคดีหลายยุคหลายสมัยด้วยกัน จึงเท่ากับเป็นกระจก
สะท้อนให้เห็นถึงวิถีชีวิต การดำเนินชีวิตตลอดจนความรู้สึกนึกคิดของคนไทยในอดีตที่ผ่านมาอย่างชัดเจน และ
ทำให้เราซึ่งเป็นยุคปัจจุบันตระหนักถึงความเป็นอริยะของคนไทยในการเข้าใจและเข้าถึงธรรมชาติอย่างแท้

จริงจากการเรียนรู้ด้วยตัวเอง จนกลายเป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติเช่นเดียวกับที่ธรรมชาติกลายมาเป็นส่วนสำคัญของชีวิตคนไทยในอดีตอย่างแนบแน่น

แม้ว่าปัจจุบันค่านิยมในการบริโภคหมากพลูจะเปลี่ยนไป กลุ่มคนที่นิยมบริโภคเป็นเพียงกลุ่มคนรุ่นเก่าเท่านั้น เป็นผลให้จำนวนพื้นที่ในการปลูกพลูน้อยลง แต่การใช้พลูเป็นสมุนไพรยังคงมีอยู่หลากหลายและมีการพัฒนาการนำพลูมาเป็นประโยชน์ทางด้านสมุนไพรอยู่ตลอดเวลา หลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้หาแนวทางในการศึกษาและพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีพลูเป็นส่วนผสม ไม่ว่าจะเป็นองค์การเภสัชกรรมที่ได้ผลิตเจลพลู (Plugenol) ออกจำหน่ายนำมาใช้ในการรักษาโรคผิวหนัง ผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับสารระงับกลิ่นปาก เช่น ยา สีฟัน น้ำยาบ้วนปาก หรือสถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตผลทางการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร ได้นำสารสกัดจากใบพลูและน้ำมันพลูมาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่มีคุณสมบัติในการป้องกันและยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคผิวหนัง จากการที่สารสกัดจากใบพลูและน้ำมันพลูออกฤทธิ์ในการยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ได้หลายชนิด จึงเป็นที่น่าสนใจว่าหากมีการนำสารสกัดจากใบพลูและน้ำมันพลูไปใช้ประโยชน์ในด้าน Antiseptic แทนการใช้สารเคมีสังเคราะห์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันแล้ว นอกจากจะปลอดภัย ยังช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อมและเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรอีกด้วย

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากมีข้อพิสูจน์ทางการแพทย์ ที่ว่าการกินหมากพลูมีความสัมพันธ์กับการเกิดมะเร็งในช่องปาก ดังนั้นในแง่ของสาธารณสุข จึงมีคำแนะนำว่าไม่ควรส่งเสริมการกินหมากหรือกินแต่พอดี ส่วนในเรื่องของฤทธิ์และพิษวิทยาของพลูยังมีข้อโต้แย้งทางการแพทย์กันอยู่ จึงควรส่งเสริมให้มีการศึกษาในเรื่องนี้เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำมาใช้ได้ทั้งในและต่างประเทศ นอกจากนี้แล้วพลูสดยังเป็นที่ต้องการของตลาด โดยเฉพาะประเทศในเอเชียได้ ดังนั้นการส่งออกจึงควรให้ความสนใจกวาดขันด้านคุณภาพของพลูไทยให้มากขึ้น และในขณะเดียวกันก็ควรลดค่าใช้จ่ายในการเพาะปลูก และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทางด้านการส่งออกให้ต่ำลงด้วย ทั้งนี้เพื่อพยายามรักษาตลาดเดิมไว้ และขยายตลาดต่างประเทศด้วย ทั้งนี้อกจากจะทำให้เกษตรกรได้รับประโยชน์จากการพัฒนานี้แล้ว ยังสามารถยืดระยะเวลาที่จะทำให้พืชท้องถิ่นชนิดนี้ยังคงอยู่กับสังคมไทยต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- รุ่งรัตน์ เหลืองนทีเทพ. (2535). **พืชเครื่องเทศและสมุนไพร**. ตำรา-เอกสารวิชาการ ฉบับที่ 59 ภาคพัฒนาตำรา และเอกสารวิชาการ หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู.
- สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ. (2545). **พฤกษศาสตร์พื้นบ้านในประเทศไทย**. ใน **การสัมมนา ระดับประเทศว่าด้วยพฤกษศาสตร์พื้นบ้านในประเทศไทย**. กรุงเทพฯ. หน้า 182-245.
- เอียน ศิลาชัย และประเสริฐ เกร่งเปี่ยม. (2530). พืชที่น่าสนใจ. **เคหการเกษตร**. 11(121): 11-18.
- Van der Vossen, H.A.M. and Wessel, M. (Editors). (2000). **ทรัพยากรพืชในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ลำดับที่ 16. พืชที่ให้สารกระตุ้น**. Backhuys Publishers, เลเดน, เนเธอร์แลนด์. 235 หน้า. (ฉบับแปล ภาษาไทย)
- <http://www.ku.ac.th/e-magazine/september45/agri/piper.html>
- [www.gpo.or.th/news/ interest/inter22.htm](http://www.gpo.or.th/news/interest/inter22.htm)
- www.herblpg.com/thai/herb44.html
- http://store1.yimg.com/I/basementshaman_1808_7943487

รายงานฉบับสมบูรณ์
โครงการแผนที่ภูมิทัศน์ภาคใต้ : ฐานเศรษฐกิจและทุนวัฒนธรรม

เรื่อง ขางนา : พันธุ์ไม้ คำระดับ _
หัวหน้าโครงการ : รองศาสตราจารย์ ดร.นพรัตน์ บำรุงรักษ์
หน่วยงาน : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อำเภอหาดใหญ่
จังหวัดสงขลา 90112

วัตถุประสงค์หลักของการวิจัยคำ

1. เพื่อประมวลองค์ความรู้ ด้านทรัพยากรธรรมชาติ สภาพแวดล้อม คติระบบความเชื่อ ระบบการจัดการ ศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาที่มีในพื้นที่ภาคใต้ ของขางนา
2. นำองค์ความรู้แต่เรื่องในข้อ 1 มาศึกษาค้นคว้า แบบเจาะลึกและสังเคราะห์

โครงการแผนที่ภูมิทัศน์ภาคใต้ : ฐานทางเศรษฐกิจและทุนวัฒนธรรม

เรื่อง ยางนา : พันธุ์ไม้

ผู้วิจัย รองศาสตราจารย์ ดร. นพรัตน์ บำรุงรักษ์

1. ชื่อเรื่อง ยางนา : พันธุ์ไม้

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Dipterocarpus alatus</i> Roxb.
วงศ์	Dipterocarpaceae
ชื่อสามัญ	Yang
ชื่อทางการค้า	Yang , Gurjan , Garjan
ชื่ออื่น	ยาง ยางนา ชันนา ยางขาว ยางใต้ เยียง ยางแม่น้ำ ยางหยาบ (ทั่วไป) ทองหลัก (ละว้า) เห่ง จะเดีล จะเดีล (เขมร) กาคิล (เขมร) กาคิล (ปราจีนบุรี) จ้อง (กะเหรี่ยง) ยางกูง(เลย) ยางควาย (หนองคาย) ยางเนิน(จันทบุรี) ร่าลอย (สุรินทร์) ลอยด์ (นครพนม) ยางตั้ง (ชุมพร) เคาะ(เชียงใหม่) จะยาง (นครราชสีมา)

2. ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ และลักษณะทั่วไปของ ยางนา

รูปทรง : เรือนยอดเป็นพุ่มกลม แน่นทึบ



แสดงลักษณะการขึ้นอยู่เป็นกลุ่มของไม้ยางนา

ลำต้น ยางนาเป็นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ ซึ่งจัดเป็นไม้ผลัดใบ สูงถึง 30-50 เมตร ลำต้นเปลาตรง เปลือกค่อนข้างเรียบ เปลือกมักแตกสะเก็ดเป็นหลุมตื้น เปลือกหนาเรียบสีเทาปนขาว มีสีน้ำตาลอ่อนปนสีเทา เปลือกในสีน้ำตาลอ่อนอมชมพู โคนต้นมักเป็นพู ยอดและกิ่งอ่อนมีขนทั่วไป และมีรอยแผลใบ ปรากฏชัดตามกิ่ง



แสดงลักษณะลำต้น เปลือก และทรงพุ่ม

ใบ ยางนาเป็นใบเดี่ยว เรียงสลับ แผ่นใบรูปไข่ถึงรูปรีแกมรูปไข่ เนื้อใบหนา ขอบใบเรียบ กว้าง 6-15 เซนติเมตร ยาว 15-35 เซนติเมตรปลายใบมนถึงแหลม โคนใบมน ผิวใบด้านบนเกลี้ยง ยกเว้นเส้นกลางใบ ผิวใบด้านล่างมีขนนุ่ม เส้นแขนงใบ 14-16 คู่ ก้านใบยาว 3-5 เซนติเมตร หูใบหุ้มยอดอ่อน มีขนขาวๆ สีน้ำตาล



แสดงลักษณะของใบยางนา

ดอก มีสีชมพู ออกเป็นช่อสั้นๆ ตามง่ามใบที่ปลายกิ่งใกล้ยอด กลีบรองตอนโคนเชื่อมติดกัน เป็นหลอดรูปถ้วย โคนกลีบประสานติดกัน ปลายกลีบบิดเวียนตามกันแบบกังหัน กลีบดอกมี 5 กลีบ เกสรตัวผู้มี 29 อัน รังไข่มี 3 ช่อง ไข่อ่อนช่องละ 2 อัน ปลายแยกเป็น 5 แฉก ยาว 2 แฉกสั้น 3 แฉก มีขนสั้นๆ สีน้ำตาลปกคลุมทั่วไปออกดอกเดือนมีนาคม-พฤษภาคม

ผล มีลักษณะผลกลม ผลรูปขอบขนาน กว้าง 1.5-2 เซนติเมตร ยาว 3-4 เซนติเมตร มีกريبตาม ความยาวของผล 5 ครีบ มีปีกยาวใหญ่ 2 ปีก และปีกสั้น 3 กลีบ เป็นรูปหูหนู ปีกขนาด 2.5-3 x 10-12 เซนติเมตร ไม่เกิน 16 เซนติเมตร เป็นผล เดือนมิถุนายน – กรกฎาคม ผลแก่ เดือนมีนาคม-กุมภาพันธ์



แสดงลักษณะของผลยางนามีลักษณะเป็นปีกหมุนได้เมื่อหล่น

ตาราง แสดงคุณสมบัติของเนื้อไม้ยางนา เพื่อประโยชน์ในการก่อสร้าง

คุณสมบัติของไม้ยางนา		
ความถ่วงจำเพาะ	ประมาณ	0.70
ปริมาณความชื้น	ประมาณ	13%
กลสมบัติ		
เนื้อไม้ มีความแข็ง	ประมาณ	470 กิโลกรัม
ความแข็งแรงในการตัด	ประมาณ	888 กิโลกรัม / ตารางเซนติเมตร
ความแข็งแรงในการบีบ	ประมาณ	394 กิโลกรัม / ตารางเซนติเมตร
ความแข็งแรงในการเชิด	ประมาณ	162 กิโลกรัม / ตารางเซนติเมตร
ความดียว	ประมาณ	90,200 กิโลกรัม / ตารางเซนติเมตร
ความเหนียว	ประมาณ	2.14 กิโลกรัม / เมตร
ความทนทานตามธรรมชาติ	ตั้งแต่ 1 – 10 ปี เฉลี่ย ประมาณ 4.3 ปี อาบน้ำยาได้ง่าย	

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. 2538

2. นิเวศวิทยา การกระจายพันธุ์ และการขยายพันธุ์

ยางนา ชอบขึ้นเป็นกลุ่มตามที่ราบริมลำธาร ในป่าดิบทั่วไปที่มีดินอุดมสมบูรณ์ มีหน้าดินลึก และมีความชุ่มชื้นเพียงพอ ที่ระดับสูงจากระดับน้ำทะเล 200–600 เมตร โดยทั่วไป พบไม้ยางนาในป่าดิบแล้ง ในที่ราบลุ่มใกล้ๆแม่น้ำ หรือในที่น้ำท่วมถึง หรือเกิดตะกอนหลังน้ำท่วม เข้าใจกันว่าน้ำจะพัดพาเมล็ดยางนาให้กระจายไปจากแหล่งเดิม แล้วเจริญเติบโตขึ้นในบริเวณดังกล่าวได้ดี การสืบพันธุ์ตามธรรมชาติตามปกติ ไม่ดีมากนัก จึงทำให้พบแต่ยางนาที่มีขนาดใหญ่เป็นส่วนใหญ่ ส่วนกล้ายางนาและต้นยางนาขนาดเล็กมีน้อย

ในประเทศไทย ไม้ยางนาขึ้นได้ทั่วทุกภาคของประเทศ ในภาคใต้ มีมากในจังหวัดตรัง สตูล สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุง และสงขลา ส่วนจังหวัดอื่นก็มีบ้างประปราย

ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต เป็นดังนี้

ดิน ชอบดินที่มีอินทรียวัตถุค่อนข้างอุดมสมบูรณ์ เป็นดินร่วนปนทราย ระบายน้ำดี จะพบไม้ยางนาขึ้นอยู่ทั่วไปในบริเวณที่ดินเกิดจากการทับถม (alluvial soils) มีสภาพเป็นกรดอ่อนๆ (pH 6–7) ไม้ยางนาไม่เจริญเติบโตในบริเวณที่เป็นดินเหนียวจัด น้ำท่วมขัง หรือบริเวณที่เป็นดินตื้น หรือเป็นทรายจัด

ความชื้น ชอบความชื้นปานกลาง

แสง ปลูกไม้ยางนาชอบขึ้นบริเวณใต้ร่มเงาต้นไม้ใหญ่ ที่มีแสงแดดส่องถึง (แดดรำไร) เมื่อพ้นระยะปลูกไม้ (หลังยางนาอายุ 1 ปี) ต้องการแสงแดดเต็มวัน จึงควรทยอยเปิดร่มเงาออก

ปริมาณน้ำฝน ยางนาเป็นไม้ที่ขึ้นในป่าดิบแล้ง ต้องการความชื้นค่อนข้างสูง บริเวณที่จะปลูกไม้ยางนาได้ต้องมีปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 1,500 มิลลิเมตรต่อปี

ความสูงจากระดับน้ำทะเล ควรปลูกไม้ยางนาในบริเวณที่สูงไม่เกิน 500 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง บริเวณไหล่เขาจะพบไม้ยางแดง (*Dipterocarpus turbinatus*) ขึ้นอยู่เท่านั้น

อุณหภูมิ ไม้ยางนาสามารถขึ้นอยู่ได้ในพื้นที่ซึ่งมีอุณหภูมิสูงได้ถึง 45 องศาเซลเซียส แต่ไม่ทนทานต่ออุณหภูมิต่ำๆ ที่เกิดน้ำค้างแข็งได้

การขยายพันธุ์

การขยายพันธุ์ยางนา นิยมใช้เมล็ด เนื่องจากยางนาจะให้เมล็ดต่อต้นจำนวนมาก สามารถเตรียมกล้าไม้ได้จำนวนมาก และง่ายในการดูแลรักษา และไม้ยางนาต้นหนึ่งๆ จะให้ผลจำนวนมาก โดยผลจะแก่จัดช่วงประมาณต้นเดือนพฤษภาคม แล้วร่วงลงสู่พื้นดิน แต่จะเป็นเมล็ดดีเพียงประมาณ 30 % ของผลยางนาทั้งหมด ผลยางนาที่ร่วงหล่นถึงพื้นดินแล้ว จะมีเมล็ดที่ใช้ทำการเพาะได้เพียง 57 % นอกนั้นจะถูกแมลงทำลาย 34 % และเน่าเสีย 9% อนึ่ง ผลจะงอกได้ดีต้องมีอายุไม่เกิน 10 วัน นับจากร่วงหล่นลงมา และถ้าความชื้นในเมล็ดน้อยกว่า 30 % เมล็ดในวงศ์ยางมักจะตาย ส่วนในการร่วงสู่พื้นนั้น ถ้าหากเป็นพื้นที่โล่ง ลมกรรโชกแรง จะทำให้เมล็ดยางนากระจ่ายออกไปในวงที่กว้างขึ้น เพราะลมจะหอบเอาเมล็ดยางนาไปตกตามที่ต่างๆ ได้ง่าย เพราะผลยางนามีลักษณะเบา และมีปีกที่รับลมได้ดี

การเพาะเมล็ดยางนา

การเพาะเมล็ดยางนาต้องรีบเพาะชำทันทีหลังจากเก็บเมล็ดมาแล้ว ก่อนเพาะชำทำการตัดปีกเมล็ดออกก่อน โดยหยอดเมล็ดลงถุงเพาะชำ หรือเพาะในกระบะเพาะชำ ใช้จี้เสี้ยนกลบเป็นวัสดุเพาะชำ ให้ส่วนที่อยู่ระหว่างปีกหงายขึ้น กดเมล็ดให้จมลงในวัสดุเพาะชำ โดยให้ส่วนที่จะพัฒนาเป็นรากโผล่ขึ้นมาในระดับผิววัสดุเพาะชำ แล้วรดน้ำให้ชุ่ม จะสามารถงอกได้ภายใน 5 – 6 วัน

ในการเตรียมกล้าไม้จำนวนมากๆ ให้ทำการเพาะเมล็ดในกระบะหรือหลุมดิน โดยนำเมล็ดมากองสุมกันโดยเด็ดปีกออกก่อน แล้วใช้กระสอบป่าน ฟาง หรือขุยมะพร้าว คลุมทับเมล็ดไว้ แล้วรดน้ำให้ชุ่มชื้น เช้า - เย็นทุกวัน ประมาณ 5-7 วัน เมล็ดก็จะงอก แล้วย้ายชำลงถุงต่อไป เมล็ดจะพากันทยอยงอก ประมาณ 1 เดือน ก็จะกลายเป็นต้นกล้าอ่อน

วัสดุเพาะชำที่ใช้บรรจุถุงสำหรับย้ายชำ อาจจะใช้ดินบริเวณที่มีกลุ่มต้นยางขึ้นอยู่ผสมกับหน้าดินทั่วๆ ไปก็ได้ แต่จากการทดลองของศูนย์เมล็ดพันธุ์ไม้ป่าอาเซียน-แคนาดา พบว่าวัสดุเพาะชำกล้าไม้ยางนาที่ดี ควรเป็นขุยมะพร้าวผสมกับหน้าดินจากกลุ่มไม้ยางนาที่ขึ้นอยู่ตามธรรมชาติ ซึ่งมีเชื้อไมคอร์ไรซา (mycorrhiza) ปะปนอยู่ด้วย ในอัตรา 1 : 1 และใช้ปุ๋ยออสโมคอต กล้าละ 0.5 กรัม สำหรับเร่งการเจริญเติบโต ได้กล้าไม้ยางนาอายุ 4 เดือน สูง 25-30 เซนติเมตร พร้อมทั้งจะปลูกลงในแปลงได้

เชื้อไมคอร์ไรซาที่พบในระบบรากของไม้ยางนาเป็นชนิดเอกโตไมคอร์ไรซา (ectomycorrhiza) กล้าไม้ยางนาที่ได้รับการปลูกเชื้อเอกโตไมคอร์ไรซา จะมีการเจริญเติบโตดีกว่ากล้าไม้ที่ไม่ได้รับการปลูกเชื้อและเมื่อนำไปปลูกในพื้นที่สวนป่าก็จะมีอัตราการรอดตายสูง เพราะเชื้อราที่เจริญอยู่ที่รากช่วยเพิ่มพื้นที่ในการดูดซับน้ำและธาตุอาหารต่างๆ ป้องกันโรคที่อาจเกิดขึ้นที่รากและเพิ่มความทนทานต่อความแห้งแล้งแก่ต้นไม้ม

3. การดูแลรักษาและการจัดการ

การปลูกสร้างสวนป่าในประเทศไทยในส่วนของกรมป่าไม้ เท่าที่ผ่านมาเป็นเพียงการปลูกยางนาผสมในพื้นที่บ้างเล็กน้อย ส่วนด้านองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (อ.อ.ป.) ก็เพิ่งริเริ่มปลูกสร้างสวนป่าไม้ยางนาเมื่อไม่นานมานี้เอง ซึ่งส่วนใหญ่ปลูกทางภาคใต้ตั้งแต่ชุมพรลงไปจนถึงจังหวัดตรัง โดยใช้ระยะปลูก 4 x 4 เมตร ปรากฏว่าไม้ยางนามีเปอร์เซ็นต์การรอดตายสูง และมีการเจริญเติบโตดีเป็นส่วนใหญ่ การปลูกไม้ยางนาควรทำในฤดูฝน เพราะในช่วงนี้กล้าไม้ยางนามีการเจริญเติบโตดี สามารถตั้งตัวได้ง่าย เมื่อฤดูฝนผ่านไปแล้วก็ป็นระยะที่ต้นยางนาตั้งตัวได้แล้ว และจะเจริญเติบโตต่อไป การบำรุงดูแลรักษาสวนป่าไม้ยางนาควรกระทำโดยวิธีต่อไปนี้

การคายวัชพืช ควรคายวัชพืชอย่างน้อย 15 วัน ต่อ 1 ครั้ง โดยในการคายวัชพืชให้คายชนิดดินให้ตลอดไปก่อน แล้วจึงใช้จอบคายรอบๆ ดันอีกครั้งหนึ่ง

การป้องกันไฟ เมื่อวัชพืชในสวนป่าเริ่มจะแห้ง อาจเป็นเชื้อไฟได้จึงต้องทำการป้องกันไฟ การป้องกันไฟที่อาจเกิดขึ้นในสวนป่าใช้วิธีถางวัชพืชตลอดทั้งหมด รวมไว้เป็นกองเล็กๆ แล้วชิงเผาเสียก่อน การป้องกันไฟจากภายนอกใช้วิธีการคายวัชพืชเป็นแนวกันไฟรอบๆ สวนป่า

การปลูกซ่อมกล้ายางนา กล้าไม้ยางนาที่ปลูกในปีหนึ่งๆ จะมีบางส่วนที่ตาย จึงจำเป็นจะต้องมีการปลูกซ่อมทดแทนซึ่งถ้าใช้กล้าไม้ที่มีอายุเท่าๆ กันก็จะทำให้ยางนาสามารถเจริญเติบโตได้ใกล้เคียงกัน ฉะนั้นในการเพาะเมล็ดยางนาแต่ละปีจำเป็นจะต้องเพาะเผื่อไว้เพื่อปลูกซ่อมด้วย แต่ละปีจะต้องเตรียมไว้ประมาณ 30-40 เปอร์เซ็นต์ของกล้าไม้ที่ปลูก ส่วนกล้าไม้ยางนาที่เตรียมไว้และเก็บไว้ในปีต่อไปนั้น ส่วนใหญ่รากจะแทงทะลุลงพลาสติกลงไปดินเมื่อย้ายหรือเปลี่ยนหรือยกกล้าไม้ จะทำให้รากขาดหรือระบบรากถูกกระทบกระเทือน เมื่อนำไปปลูกหรือปลูกซ่อมในสวนป่าอาจจะตายได้ จึงจำเป็นจะต้องทำแปลงเพาะเลี้ยงกล้าไม้ค้ำปี โดยใช้วิธีขุดดินแล้วเอาดินออกลึกประมาณ 30 เซนติเมตร แล้วนำทรายมาใส่แทนดินเดิมให้ได้ระดับดินเดิม จากนั้นย้ายกล้าไม้ยางนาในถุงพลาสติกขนาดใหญ่ที่เปลี่ยนไว้แล้ว มาตั้งเพาะเลี้ยงไว้บนทรายแล้วรดน้ำให้ชุ่มและบ่อยๆ ทุกวัน เพื่อให้กล้าไม้ที่ต้องถอนจากรากขาด หรือถูกกระทบกระเทือนมากก็จะตายไปในแปลงเพาะเลี้ยงนั้น จะได้ไม่ต้องเสียเวลาในการนำไปปลูก

โรค แมลงและศัตรูพืชธรรมชาติของไม้ยางนา

โรคพืช ที่พบในไม้วงศ์ยางได้แก่เชื้อจุลินทรีย์ที่ให้โทษได้แก่

- ระยะที่เป็นเมล็ดได้แก่เชื้อราที่ทำให้เมล็ดเสื่อมคุณภาพเร็วขึ้น (มีประมาณ 50 ชนิด)
- ระยะที่เป็นกล้าไม้ได้แก่โรคเน่าคอดิน

แมลงศัตรูพืช ได้แก่

- | | | |
|---------------------|--------|------------------------------------|
| 1. แมลงเจาะเมล็ดไม้ | ได้แก่ | ด้วงวงเจาะเมล็ด |
| 2. แมลงกินใบ | ได้แก่ | พวกหนอนไหมป่า หนอนบึ้ง ด้วงค่อมทอง |
| 3. แมลงเจาะเปลือก | ได้แก่ | ด้วงวงเจาะเปลือก |
| 4. แมลงเจาะลำต้น | ได้แก่ | ด้วงหนวดยาวเจาะลำต้น |

แมลงที่ทำอันตรายแก่เมล็ดยางนา มีอยู่ 4 ชนิด ได้แก่ *Culladia* sp., *Crambus* sp., *Enzophera* sp. ใน Family Pyralidae และ *Cryphorhynchus* sp. ใน Family Curculionidae แมลงเหล่านี้จะเป็นตัวแก่ในระยะที่ต้นยางนาออกดอก และเข้าไปวางไข่ไว้ในดอก เมื่อยางนาเป็นผล ตัวหนอนของแมลงก็จะเข้าทำลายภายในผล เมล็ดยางนาส่วนมากจึงถูกทำลายตั้งแต่อยู่บนต้น ซึ่งเป็นการยากที่จะป้องกันได้ ส่วนผลยางนาที่หล่นลงสู่พื้นดินแล้วบางส่วนยังถูกปลวกเข้าทำลายให้เสียหายอีกด้วย นับว่าเมล็ดยางนามีศัตรูที่คอยจะทำอันตรายมากพอสมควรและยากที่จะหลีกเลี่ยงได้

5. คุณค่าและประโยชน์ของยางนา

5.1 ความสำคัญต่อระบบนิเวศน์

ยางเป็นไม้หวงห้าม นิยมปลูกเป็นไม้ให้ร่มเงา ช่วยควบคุมอุณหภูมิในอากาศ กำบังลม ให้ความชุ่มชื้น ป้องกันการพังทลายของหน้าดิน ฯลฯ เป็นตัวเอื้อประโยชน์ในการเจริญเติบโตของเชื้อเห็ดราไมคอร์ไรซาทั้งในป่าดิบแล้ง ป่าดิบชื้น เรียกว่า เห็ดยาง ซึ่งนำไปเป็นอาหารได้ นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งราแอกโตไมคอร์ไรซา (Ectomycorrhiza) ซึ่งเมื่อสภาพแวดล้อมเหมาะสมก็จะให้ดอกเห็ดนานาชนิด เช่น เห็ดโคน (เห็ดปลวก) เห็ดเผาะ เห็ดตับเต่า เห็ดนมหมู อันเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญอีกแหล่งหนึ่งด้วย

5.2 ความสำคัญทางเศรษฐกิจ

เนื่องจากไม้ยางนาเป็นไม้ที่มีลักษณะสูงใหญ่ลำต้นเปลาตรง มีเนื้อไม้ปราศจากตาแข็ง เมื่อโตได้ขนาดจึงสามารถให้เนื้อไม้ได้มาก เหมาะแก่การก่อสร้างที่ต้องการใช้ไม้ขนาดใหญ่หรือปริมาณมาก ทำให้ประหยัดต้นทุนการผลิต

การใช้ประโยชน์ทางด้านเนื้อไม้

เนื่องจากเนื้อไม้มีสีน้ำตาลแดงหรือน้ำตาลเทา เสี้ยนตรงเนื้อไม้หยาบ แข็งปานกลาง เลื่อยไส กบ ตกแต่งให้เรียบได้ง่าย จึงนิยมนำเนื้อไม้ใช้ในการก่อสร้างทั่วไป เช่น พื้น ฝา อด ดง ไม้อัด และหีบ ไม้ของ ทำโลงศพ ใช้ทำเรือขุด เรือขนาดย่อม เครื่องเรือน เป็นไม้หมอนรองรางรถไฟ ลำต้นใช้ทำเสา เรือน สะพาน ผนัง ประตู เสากระโคงเรือ ไม้ยางนาถ่านไปอาบน้ำยาสามารถทนทานต่อการทำลายของ ปลวกและเชื้อราได้ดี จึงทำให้มีอายุการใช้งานนาน (มากกว่า 10 ปีขึ้นไป)

การใช้ประโยชน์ทางด้านภูมิสถาปัตยกรรม

พุ่มใบแน่นและให้ร่มเงาดี มีลำต้นที่สูง ตรง ลำต้นสวยงาม ดอกสวยงามและมีกลิ่นหอมด้วย เหมาะปลูกเป็นกลุ่มตามสวนสาธารณะหรือปลูกตามแนวถนน ปลูกสองฝั่งถนน เพื่อความสวยงาม

การใช้ประโยชน์ทางด้านยารักษาโรค

ต้น	สรรพคุณ	มีน้ำมันยาง ไล่แมลง แก้โรคเรื้อน
แก่น	สรรพคุณ	ใช้เข้ายาบำรุงธาตุ แก้ไข้จับสั่น แก้หืด ไอ ริดสีดวง แ่น่นหน้าอก ท้องมาน ถ่ายเป็นมูกเลือด แก้พิษฝีดาษ แก้เลือดลมพิการ บำรุงม้าม รสมัน ผื่น ผดผื่น บำรุงไข่ม้วนในร่างกาย บำรุงธาตุ แก้ปวดตามข้อ บำรุงโลหิต เป็นยาอายุวัฒนะ
เปลือก	สรรพคุณ	ใช้เข้ายาบำรุงโลหิต แก้ผิวหนังพุพอง ปวดแสบปวดร้อน บำรุงม้าม บำรุงร่างกาย บำรุงโลหิต แก้หืด ไอ ริดสีดวง ท้องมาน ขับลม ถ่ายเป็นมูกเลือด แ่น่นหน้าอก แก้เลือดพิการ น้ำดื่มเปลือกกินแก้ตับ อักเสบ
ใบ	สรรพคุณ	ใช้ต้มกับเกลือแล้วอมแก้โรคปวดฟัน ปวดเหงือก และฟันโยกคลอน แก้ไข้จับสั่น บำรุงธาตุ แก้หืด และรักษาโรคผิวหนัง ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา ขับยังเนื้องอก ฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรีย ต้านเชื้อรา
น้ำมัน	สรรพคุณ	ใช้ต้มเอาน้ำมันแก้โรคตับอักเสบบำรุงร่างกาย และฟอกโลหิตไล่แมลง แก้โรคเรื้อน และกินแก้โรคหนองใน

นอกจากนี้มีการขายแผนไทยที่ได้สืบทอดกันมา ใช้แก้ปวดข้อ โดยนำเปลือกประมาณ 1 กำมือ มาต้มกับน้ำ ใช้น้ำที่ต้มมาทาตามข้อหรือที่ปวดตามข้อต่างๆ ของร่างกาย ทาบ่อยๆ จะทำให้รู้สึกดีขึ้น

5.3 ความสำคัญทางด้านวัฒนธรรม

ในฤดูร้อนเกือบทุกปี พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเสด็จแปรพระราชฐานไปประทับ ณ วังไกลกังวล อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ในระยะแรกเสด็จฯ โดยทางรถไฟ ต่อมาเสด็จฯ โดยรถยนต์ เมื่อมีการปรับปรุงถนนเพชรเกษมดีขึ้น เส้นทางเสด็จฯ ผ่านจังหวัดนครปฐม ราชบุรี เมื่อผ่านอำเภอท่ายาง จังหวัดเพชรบุรี สองข้างทางมีต้นยางนาสูงใหญ่ขึ้นเป็นกลุ่มตามธรรมชาติอยู่มากมาย จึงได้มีพระราชดำริที่จะสงวนป่าบางบริเวณไว้ให้เป็นสวนสาธารณะ แต่ไม่สามารถดำเนินการจัดถวายตามพระราชประสงค์ได้ เพราะมีราษฎรถือครองพื้นที่ทำสวน ทำไร่ ในบริเวณนั้นมาก และจะต้องใช้จ่ายเงินทดแทนที่สูงมากในการจัดหาพื้นที่ทำกินให้ใหม่

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว มีพระราชปรารภว่า “ไม้ยางนาในประเทศไทยได้ถูกตัดฟันไปใช้สอยและทำเป็นสินค้ากันเป็นจำนวนมากขึ้นทุกปี เป็นที่น่าวิตกว่าหากมิได้ทำการบำรุงส่งเสริมและดำเนินการปลูกไม้ยางนาขึ้นแล้ว ปริมาณไม้ยางนาก็น่าจะลดน้อยลงไปทุกที จึงควรที่จะได้มีการดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับการปลูกไม้ยางนา เพื่อจะได้ความรู้ไปใช้ในทางปฏิบัติ” อย่างไรก็ตามยังมีผู้ใดดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับเรื่องนี้มาก่อนอย่างจริงจังแต่อย่างใด

ย้อนกลับไปเมื่อปีพุทธศักราช 2504 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชฯ ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้เจ้าหน้าที่สำนักพระราชวังเก็บเมล็ดไม้ยางนาจากป่าสงวนข้างถนนเพชรเกษมบริเวณใต้จังหวัดเพชรบุรีลงปลูกเล็กน้อย โดยเก็บในเดือนเมษายน พ.ศ. 2504 แล้วนำมาเพาะเลี้ยงไว้ได้ร่มต้นแคบ้าน ในแปลงเพาะชำบริเวณพระตำหนักจิตรลดารโหฐาน และในกระถางต้นไม้บนพระตำหนักเปี่ยมสุข พระราชวังไกลกังวล รดน้ำให้ชุ่มอยู่เสมอ เมื่อเมล็ดงอกแล้วได้ทรงย้ายลงปลูกในกระถางดิน เพื่อเตรียมย้ายไปปลูกในแปลงทดลองต่อไป

เมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม พ.ศ. 2504 ซึ่งเป็นวันคล้ายวันประสูติของสมเด็จพระเจ้าลูกยาเธอ เจ้าฟ้าชิราลงกรณฯ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพล อดุลยเดชฯ พร้อมด้วยสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ และสมเด็จพระเจ้าลูกยาเธอ เจ้าฟ้าชิราลงกรณฯ ทรงปลูกกล้าไม้ยางนาเป็นปฐมฤกษ์ ในแปลงทดลอง ณ บริเวณที่ประทับสวนจิตรลดา ขณะนั้นกล้าไม้ยางนามีอายุประมาณ 4 เดือน กล้าไม้ที่นำไปปลูกมีจำนวนทั้งสิ้น 1,250 ต้น ระยะปลูกระหว่างต้นห่างกัน 2.5 เมตร ต่อมาขุดย้ายไปปลูกที่อื่น ที่เหลือมีระยะห่างกันระหว่างต้น 5 เมตร ใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาวิจัยเพียง 432 ต้น ซึ่งทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานให้คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา ดำเนินการสนองพระราชดำริในการศึกษาวิจัยการปลูกไม้ยางนา

นับตั้งแต่นั้นเป็นต้นมาจนถึงพุทธศักราช 2538 กาลเวลาที่ผ่านไป 34 ปี ได้ทำให้แปลงทดลองปลูกไม้ยางนาในบริเวณที่ประทับสวนจิตรลดา เปลี่ยนสภาพเป็นป่าไม้ยางอันนาร่มรื่นคล้ายป่าธรรมชาติ จากการสำรวจเมื่อวันที่ 15 เมษายน พุทธศักราช 2534 พบว่ามีไม้ยางนาเหลืออยู่ทั้งหมด 453 ต้น ในพื้นที่ป่ายางนา ประมาณ 5 ไร่ สำหรับไม้ยางนา เมื่ออายุระหว่าง 5 – 10 ปี ได้มีการขุดย้ายออกไปปลูกบริเวณอื่นๆ เพื่อขยายระยะห่างระหว่างต้น โดยนำไปปลูกตามขอบสนาม และริมถนนในบริเวณสวนจิตรลดา และได้พระราชทานแก่ผู้ที่มาขอ เพื่อนำไปปลูกในสถานที่ต่างๆ เช่น ในวัด เป็นต้น

ไม้ยางนาเป็นพืชเก่าแก่คู่บ้านคู่มืองของไทย และยังเป็นพรรณไม้พระราชทานประจำจังหวัดอุบลราชธานี อีกด้วย ดังนั้นในเชิงวัฒนธรรม จึงมีปรากฏในวรรณกรรมและความเชื่อต่างๆ มากมาย เช่น ตันยางนาถือ เป็นไม้ต้องห้าม ลำต้นสูงใหญ่ นานไปเกรงว่าจะโคนล้มทับบ้านเรือน ด้วยเหตุนี้จึงไม่มีใครคิดปลูกใกล้บ้าน ดังคำกลอน

“หนึ่งจอย่าปลูกไม้	โพธิ์ ไทร
หวาย ระกำ สลัดไค	โศก หว้า
ยาง ตาล ตะเคียนใบ	แก ลั่น-ทม แส
มะกอก ลำโรงกล้า	อมงคงฯ”

(นายฉวีลย์ นวลักษณ์กวี ประพันธ์)

“ที่เชิงเขาเหล่าพันธุ์ไม้	ลมพัดกวัดไกวอยู่หันเหียน
รกฟ้าขานางยางตะเคียน	กันเกรากระเบียนและชิงชัน”

ขุนช้างขุนแผน...พระราชนิพนธ์ในรัชกาลที่ 2

“พระลอเสด็จลีลา	ชมพุกษาหลายหลาก
สองปลาก้างแฉกทาง	ยางจับยางชมฝูง
ยุงจับยุงชั่วเข้า	เปล้าจับเปล้าแปลกหมู่”

ลิลิตพระลอ

“สังคเจียบเยียบเย็นยะเยือกอก	น้ำค้างตกหยดเหาะลงเฝาะผอย
พุกษาสูงยุงยางสล้างลอย	คูชดช้อยขึ้นชุ่มชะอุ่มใบ”

สุนทรภู่
นิราศเมืองแกลง

“ยาง สูงเยี่ยมยืนเบียดยอดเสียดฟ้า	ถูกระยำมนคงเมื่อร่วงหล่น
ยุงยางแยกหมู่คณะไม่ปะปน	บินเวียนวนเกาะนั่งบนกิ่งยุง”

นิราศพระบาท

“ไอ้ทางไกลไปเปลืองเหมือนเรื่องว่า ที่โศกข้านี้กระไรมิใคร่หาย
จะแลขวาป่าเขียวยังเปลี่ยวกาย จะแลซ้ายเห็นแต่โขดภูเขาเคียง
กับหมู่ไม้ ไกวกรวยกันเกรากร่าง พยอมยางตาพยัคฆ์พยองเหียง
ข่อยมะขามตามทางสล้างเรียง นกเขาเคียงคู่คู่ประสานคำฯ”

นิราศพระบาท

ผลิตภัณฑ์ – ภูมิปัญญาชาวบ้าน

ไม้ในวงศ์ยางนามีบทบาทสำคัญต่อวิถีชีวิตและวัฒนธรรมท้องถิ่นของชาวภาคใต้มาแต่บรรพกาล เช่น ชาวพัทลุงได้พึ่งพาผลผลิตจากไม้ในวงศ์ยาง ทั้งในเรื่องการใช้ไม้ เปลือกไม้ ใบไม้ ยางไม้ หรือชัน โดยนำมาทำเครื่องเรือน เครื่องมือกลสิกรรม เครื่องประดับบ้านเรือน เครื่องสมุนไพร

จากหลักฐานในจดหมายเหตุเสด็จประพาสแหลมมลายู ร.ศ. 108 เมื่อครั้งพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เสด็จประพาสเมืองพัทลุง ระหว่างวันที่ 22 – 28 กรกฎาคม พ.ศ. 2432 (ร.ศ. 108) ว่าในอดีตจังหวัดพัทลุงเป็นดินแดนหนึ่งในภาคใต้ที่อุดมสมบูรณ์ไปด้วยทรัพยากรป่าไม้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งไม้ในวงศ์ยางนามาชนิด ตลอดจนเป็นแหล่งผลิตเรือมาด ที่สำคัญแห่งหนึ่งของภาคใต้ ดังในรายงานเรื่อง ตรวจราชการมณฑลนครศรีธรรมราช ร.ศ. 113 (พ.ศ. 2437) ของพระสฤยดิ์พจนานกรณ์ ความตอนหนึ่งว่า

“เรือมาด หรือเรือที่ขุดจากต้นไม้มทั้งคัน ซึ่งราษฎรมักทำด้วยไม้เคี่ยม ไม้พะยอม ไม้ยาง ไม้ตะเคียน ไม้ไข่เขียว ก็เป็นสินค้าในพัทลุงอย่างหนึ่ง เป็นของที่ทำเงิน ที่ค้าปลากแพรรหา สวนหลวง ควนขนุน นาทาบ ลำหนึ่งราคาต่างกัน ตั้งแต่ 4 บาท ถึง 50 บาท” แสดงว่า ไม้ยาง เป็นที่นิยมใช้กันมาอย่างกว้างขวางในอดีต



แสดงการใช้ไม้ยางต่อเรือ และใช้น้ำมันยางยารอยรั่วของเรือ

น้ำมันยางนา

ไม้ยางนายังมีคุณสมบัติพิเศษให้น้ำมันไม้ หรือที่เรียกกันว่า น้ำมันยาง ซึ่งเป็นลักษณะเด่นของ ไม้ในวงศ์ Dipterocarpaceae โดยเฉพาะในสกุล Dipterocarpus ซึ่งน้ำมันยางที่ได้นี้มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ ประโยชน์ของน้ำมันยาง ได้แก่ ใช้ทาบ้านเรือน รักษาเนื้อไม้ ใช้ในอุตสาหกรรมทำร่ม ใช้ผสมชันยาเรือ ใช้ทำยาแก้คัน รักษากีบของ (จี๊ดจูดไฟ) น้ำมันผสมกับชันใช้ทาไม้ เครื่องจักรสาน และใช้ดินเครื่อง ยนต์แทนน้ำมันจี๊ด

มีเรื่องราวเกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์และอารยธรรมของชาติไทยเกี่ยวกับน้ำมันยางมาแต่ โบราณคือ เมื่อใช้ผสมกับผงชันก็ใช้ยาเรือ หรือเครื่องจักรสานที่ทำด้วยไม้ไผ่ ให้กลายเป็นภาชนะที่กัก เก็บหรือตักน้ำได้เป็นอย่างดี ที่พระร่วงสามารถเนรมิตชะลอมตักน้ำ ส่งส่วยขอมได้ตามเรื่องเล่าต่อๆ กันมา ถือได้ว่าน้ำมันยางเป็นอุปกรณ์สำคัญ หนึ่งจากน้ำมันซึ่งเป็นตะกอนเหนียวนั้น นำมาคลุกกับไม้ผุ หรือเปลือกไม้ทำเป็นได้ ใช้เป็นคบเพลิงเดินทางในเวลาค่าคืน หรือใช้ก่อไฟในพื้นที่ ที่ยังต้องใช้ฟัน และถ่าน

ภูมิปัญญาเกี่ยวกับการทำน้ำมันยางในภาคใต้

ในอดีตมีการทำน้ำมันยางกันมาก ผู้เขียนจำได้ว่าแต่ละวันจะมีน้ำมันยางหลายถัง บรรจุใส่รถ จากอำเภอกาญจนดิษฐ์ ไปส่งที่ตลาดบ้านดอน จังหวัดสุราษฎร์ธานี แหล่งรับซื้อน้ำมันยางที่สำคัญสมัย นั้น (ประมาณปี พ.ศ. 2500) คือ บ้านดอนยา ส่วนที่จังหวัดสงขลา นครศรีธรรมราช และสตูล สำหรับ ปัจจุบัน ยังมีการทำน้ำมันยางกันอยู่ แต่ในลักษณะลักลอบเจาะต้นยางนา เพราะส่วนมากยางที่เหลืออยู่ใน เขตป่าสงวนหรือป่าอนุรักษ์ ซึ่งการเจาะต้นยางดังกล่าว ถือว่าผิดกฎหมาย

จากการสำรวจวิถีชีวิตของผู้คนบริเวณ ตำบลควนดินแดง อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา พบว่ายัง มีการเจาะน้ำมันจากต้นยางนา เพื่อจำหน่ายแก่ผู้ประกอบการต่อเรือ ในบริเวณอำเภอเมือง จังหวัด สงขลา โดยการเจาะต้นบริเวณสูงประมาณช่วงอก ใช้ขวานฟันให้เป็นรูสามเหลี่ยม ลึกเข้าไปข้างในทำ เป็นแอ่ง เพื่อรองรับน้ำมันยางที่ไหลลงมา รากาน้ำมันยางที่ จังหวัดสงขลา ขณะนี้ (2547) ราคาต่อปี๊บ (20 ลิตร) ละ 700 – 800 บาท

ในการเจาะต้นเพื่อเอาน้ำมันยางนั้น แต่ละต้นเจาะเพียง 1 รู กว้างประมาณ 60 เซนติเมตร ลึกพอ สมควร ตามแต่ขนาดของต้นยางนา ถ้าต้นยางนาเอน ต้องเจาะด้านเดียวกับที่เอน เพราะน้ำมันยางจะไหล มาก และไหลออกง่าย บางคนบอกว่า ให้สังเกตดูว่า มีกิ่งใหญ่ แผลออกด้านไหน แล้วเจาะได้กิ่งใหญ่ที่ เห็นในแนวเดียวกับกิ่งใหญ่ เมื่อเจาะแล้วให้ทำการลงไฟ เพื่อรับน้ำมันยางในหลุมเจาะ สามารถทำได้ ตลอดทั้งปี โดยทั่วไปต้นยางที่เจาะมีอายุมากกว่า 15 ปี เมื่อเจาะเป็นรู เป็นแอ่งแล้ว ในใช้ไฟลง อาจใช้

ทางมะพร้าว หรือใบไม้แห้ง ก่อไฟสุ่มเบาๆ ประมาณ 3 ชั่วโมง จนเนื้อไม้มีรอยไฟ สีน้ำตาล หากฝนไฟ ตอนเย็น รอให้น้ำยางไหลออกมาประมาณ 1 ถัง ตอนเช้าก็ตักน้ำยางได้ประมาณ 1 ลิตร บางพื้นที่ เช่น บริเวณ อำเภอลานสกา จังหวัดนครศรีธรรมราช มีการลนไฟทุกช่วงตอนเย็น พอตอนเช้าก็ตักน้ำยางที่ จังอยู่ในแอ่งมารวมไว้ขายได้

ปัจจุบันพื้นที่ที่เคยทำน้ำยางกันมาก เหลือปริมาณด้นน้อยลงเช่น อำเภอลานสกา บริเวณ ตำบลท่าซัก ตำบลปากพูน เขตอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช อาชีพนี้ ค่อยๆหายไป แต่ต้นยาง อายุนับ 100 ปี ก็ยังสามารถทำน้ำมันได้เรื่อยๆ สำหรับที่ จังหวัดสงขลา และบริเวณจังหวัดสตูล หลังฝนไฟให้ร้อนจนน้ำมันไหลออกมาแล้ว ทิ้งไว้ 3 วัน จึงจะไปเก็บน้ำมัน 1 ครั้ง ซึ่งหากเป็นต้นขนาดใหญ่ อาจได้ปริมาณน้ำยางถึง 5 ลิตร หากมีน้ำมันออกมาน้อย ต้องลนไฟเรื่อยๆ บางคนลน 3 วันต่อครั้ง หาก มีต้นยางนา 100 ต้น แบ่งเก็บเป็น 3 ชุด ชุดละ 30 ต้น/วัน จึงต้องลนไฟใหม่ทุกๆ 3 วัน โดยทั่วไป คนงาน 1 คน มักทำน้ำยางจากต้นยางได้ไม่เกิน 50 ต้นต่อวัน เช่น บริเวณควนดินแดง อำเภอรัตนภูมิ จังหวัด สงขลา หรือ อำเภอกวนโดน จังหวัดสตูล หากเป็นต้นที่มีขนาดใหญ่ เช่น รอบลำต้น 200 เซนติเมตร จะ ทำให้น้ำมันยางมากกว่าต้นเล็ก

ถ้าฝนตก มีน้ำฝนปน น้ำยางจะเสีย ปกติน้ำยางของไม้ยางนา แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ น้ำยางชั้น (จะตกตะกอน) และ น้ำยางใส (ส่วนบน) ซึ่งจะมีคุณภาพดีกว่ายางชั้น

ขณะนี้มีคนลองใช้น้ำมันยางนาแทนน้ำมันดีเซล มีรายงานที่น่าสนใจว่าสามารถใช้แทนได้ ส่วนในภาคใต้ น้ำมันยางที่ได้นำไปใช้ประโยชน์ต่างๆ เช่น การทำได้ เพื่อให้แสงสว่างในอดีต และใน บริเวณที่ไฟฟ้ายังเข้าไม่ถึง ในการทำได้ เพื่อให้แสงสว่างตอนกลางคืนหรือทำเป็นเชื้อเพลิงก่อไฟนั้น นิยมใช้เปลือกต้นเสม็ด ปออง หรือใช้กาบมะพร้าวมาคลุกน้ำมันยางนา แล้วจึงนำมาวางบนกาบหมาก หรือใบเตย หรือ บนใบชิงช้า ผึ่งลมสักกระยะหนึ่ง จึงม้วน แล้วมัดเชือกเป็นลำได้ ใช้ประโยชน์ต่อไป นอกจากนี้ในพื้นที่ศึกษา พบว่าน้ำมันยางนาใช้ประโยชน์ในการอุดรูรั่ว กันน้ำ เช่น ใช้ในการต่อเรือ โดยใช้เส้นด้ายชุบน้ำมันยาง แล้วอุดระหว่างรอยรั่วระหว่างแผ่นไม้ที่ประกอบเป็นตัวเรือ ทำเครื่องจักรสาน เช่น ทาเคลือบกระด้ง ชะลอมตักน้ำ โดยใช้ น้ำมันยางปนกับรำละเอียดทาโดยรอบอุปกรณ์เครื่องหาหอย ให้มีความเงางาม ดูสวยงาม

6. แนวโน้มในอนาคต

เนื่องจากปริมาณไม้ยางนามีจำนวนลดลงอย่างรวดเร็ว เพราะมีการบุกรุกทำลายป่าไม้ เพื่อใช้ประโยชน์ที่ดินสำหรับการเกษตรกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่อุดมสมบูรณ์ใกล้ๆ แหล่งน้ำที่มีไม้ยางนาขึ้นอยู่ จะเป็นที่ต้องการเพื่อการเพาะปลูกมาก และการเจาะโค่นต้นไม้ยางนาเพื่อเอาน้ำมันยางนา โดยใช้ไฟสุมเผาอย่างไม่ถูกวิธี เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำลายแหล่งพันธุกรรมไม้ยางนา ไฟที่สุมเผาจจะทำลายต้นไม้ให้เป็นโพรงและล้มลงอย่างง่ายดายเมื่อมีพายุ ทั้งนี้ไฟที่สุมโพรงยางนา อาจตกลงสู่พื้นลูกตามมาเผาผลาญกล้าไม้ที่อยู่รอบๆ บริเวณนั้นได้

ปัจจุบันนี้มีการตัดไม้ยางนามาใช้ประโยชน์กันมากขึ้น เนื่องจากคุณลักษณะและคุณสมบัติของไม้ยางแปรรูปใช้ประโยชน์ได้มากและง่าย ปัญหาอีกประการหนึ่ง คือ การสืบพันธุ์ตามธรรมชาติของไม้ยางนาซึ่งต้องใช้เมล็ดในการขยายพันธุ์นั้น ส่วนมากเมล็ดมักจะถูกแมลงเจาะทำลายขณะที่ฝังติดอยู่กับต้น เมื่อร่วงหล่นลงมาในฤดูร้อน ความชื้นในเมล็ดลดลงอย่างรวดเร็ว และสูญเสียความมีชีวิตเพียงในระยะสั้นๆ ถ้าไม่ได้รับความชื้นเลย ก็จะไม่มีกล้าไม้งอกตามธรรมชาติได้ และการเกิดไฟไหม้ในพื้นที่บ่อยครั้ง ก็ทำลายกล้าไม้ให้ตายไปอีกเช่นกัน

อนึ่งไม้ยางนามีความเหมาะสมมากในการปลูกเพื่ออุตสาหกรรม โดยเฉพาะกลุ่มอุตสาหกรรมที่ใช้ไม้ยางกันมาก ควรลงทุนปลูกไม้ชนิดนี้อย่างเป็นทางการเป็นลำเป็นสัน สำหรับเกษตรกรรายย่อย อาจปลูกต้นไม้ชนิดนี้ไว้ตามริมรั้ว เพื่อประโยชน์ในระยะหลัง นอกจากนี้ งานวิจัยเกี่ยวกับไม้ยางนาที่น่าสนใจ ได้แก่ การศึกษาการเก็บผลยางนา การศึกษาการออกดอกและพัฒนาผลยางนา การศึกษาการปลูกไม้ยางนาในสภาพสวนป่า

จากสถานการณ์ในปัจจุบัน ไม้ยางนาได้ลดน้อยลงมากเนื่องจากการทำไม้และการที่ยางนาส่วนใหญ่จะขึ้นอยู่ในที่ราบริมน้ำซึ่งจะถูกบุกรุกแผ้วถางกลายเป็นเรือกสวนและไร่นา ทำให้เกิดความจำเป็นที่จะต้องทำการปลูกสร้างสวนป่าไม้ยางนาขึ้นทดแทนในพื้นที่ที่เหมาะสม และหาวิธีการเพิ่มปริมาณไม้ยางนาในป่าธรรมชาติให้เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากการปิดสัมปทานการทำไม้จากป่าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 ทำให้ไม่สามารถนำไม้ยางจากป่าธรรมชาติได้ จึงจำเป็นต้องนำเข้าจากต่างประเทศ เช่นมาเลเซีย

ด้วยปัญหาความขาดแคลนดังกล่าว ทำให้เกษตรกรที่มีความสนใจที่จะปลูกป่าให้ความสนใจกับไม้ยางนา เนื่องจากการเจริญเติบโตของไม้ยางนาค่อนข้างเร็ว และมีลักษณะของลำต้นที่เปลาตรง แต่จากการทดลองปลูกขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ และกรมป่าไม้เองนั้น ยังประสบกับปัญหาของแมลงศัตรูที่สำคัญ คือ หนอนของด้วงหนวดยาวเจาะลำต้นยางนา สร้างความเสียหาย เนื่องจากด้วงหนอนที่เจาะไชเข้าสู่ลำต้น ทำให้เกิดเป็นรอยแผลขึ้นภายในอย่างถาวร โดยบางต้นมีรอยแผลความยาวถึง

2 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 1-2 ซม. นอกจากนั้นยังถูกปลวก และเชื้อราเข้าทำลายซ้ำจนตายได้ จึงต้องหาทางแก้ปัญหากันไป และเนื่องจากไม้ในวงศ์ไม้อย่างหลายชนิดเป็นไม้ที่มีอายุความทนทานตามธรรมชาติต่ำ เมื่อนำมาใช้ประโยชน์จะถูกศัตรูทำลายไม้เข้าทำลายได้ง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพรียงทำลายไม้เป็นศัตรูสำคัญชนิดหนึ่งที่เข้าทำลายเรือประมง สิ่งก่อสร้างและบ้านเรือนที่ทำมาจากไม้อย่างและใช้งานได้ดีทั้งในน้ำทะเลและน้ำจืด ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำการศึกษาวิจัยเพื่อหาวิธีป้องกันรักษาเนื้อไม้จากการเข้าทำลายของเพรียงทำลายไม้ ตลอดจนหาวิธีที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการที่จะช่วยยืดอายุการใช้งาน และการใช้ประโยชน์ของไม้ในวงศ์ไม้อย่างนี้ให้นานมากที่สุด

เอกสารอ้างอิง

กรมป่าไม้. (2539). **ยางนา**. ส่วนปลูกป่าเอกชน สำนักส่งเสริมการปลูกป่า. กรมป่าไม้.

กรุงเทพฯ. 31 หน้า

ธรรมรงค์ อุทัยรังสี. (2542). **ทรัพยากรป่าไม้จังหวัดพัทลุง**. ในการฝึกอบรม **โครงการปลูกฝังทัศนคติในการอนุรักษ์พื้นที่ป่าชายเลน**. หลักสูตรการอบรมผู้บริหารและเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง. สำนักงานป่าไม้ จังหวัดพัทลุง. 25 หน้า

ธิดิ วิสารัตน์ บรรดิษฐ์ หงส์ทอง สมบูรณ์ บุญชื่น. (2536). **ยางนาในการปลูกป่า**. หนังสือคู่มือเจ้าหน้าที่ของรัฐ ตามโครงการพัฒนาป่าชุมชน ส่วนวนวัฒนวิจัย สำนักวิชาการป่าไม้ ส่วนป่าชุมชน สำนักส่งเสริมการปลูกป่า. กรมป่าไม้. หน้า 24-32

ธิดิ วิสารัตน์. (2536). **การปลูกไม้ป่า**. โครงการพัฒนาป่าชุมชน. กรมป่าไม้. โรงพิมพ์ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส. มงคลการพิมพ์. หน้า 68-81

นิวัติ เรืองพานิช. (2541). **นิเวศน์วิทยาทรัพยากรธรรมชาติ**. สำนักพิมพ์ ไร่เขียว. กรุงเทพฯ. 420 หน้า

เต็ม สมิตินันท์. (2523). **ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย (ชื่อพฤกษศาสตร์-ชื่อพื้นเมือง)**. กรมป่าไม้ 379 หน้า.

พจน์ อนุวงศ์. (2527). **ไม้และของป่าบางชนิดในประเทศไทย**. สมาคมป่าไม้แห่งประเทศไทย, นำอักษร-การพิมพ์. 490 หน้า.

สภาวิจัยแห่งชาติ. (2538). **ไม้โตเร็วบนบกประสงค์พื้นเมืองของประเทศไทย**. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. กรุงเทพฯ. หน้า 21 – 25

สนิท อักษรแก้ว. (2526). **วนภูมิศาสตร์**. คณะวนศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สมยศ กิจคำ. (2536). ชนิดไม้ที่น่าสนใจในการส่งเสริมปลูกป่าภาคเอกชน. ศูนย์เมล็ดพันธุ์ไม้ป่าอาเซียน
- แคนาดา. สำนักวิชาการป่าไม้. กรมป่าไม้. กรุงเทพฯ. หน้า 57-61

แสง วณิช. (2534) . เอกโตไมคอร์ไรซาของไม้ยางนา. เอกสารเสนอต่อที่ประชุมวิชาการ
ป่าไม้ ประจำปี 2534 . ณ โรงแรมเอเชีย พัทยา จังหวัดชลบุรี

รายงานฉบับสมบูรณ์
โครงการแผนที่ภูมิทัศน์ภาคใต้ : ฐานเศรษฐกิจและทุนวัฒนธรรม

เรื่อง สะตอ : พันธุ์ไม้ คำนระดับ _

หัวหน้าโครงการ : รศ.ดร.นพรัตน์ บำรุงรักษ์

หน่วยงาน : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อ. หาดใหญ่ จ. สงขลา 90112

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อประมวลองค์ความรู้ ด้านทรัพยากรธรรมชาติ สภาพแวดล้อม คติระบบความเชื่อ ระบบการจัดการ ศิลป วัฒนธรรม ภูมิปัญญาที่มีในพื้นที่ภาคใต้ของสะตอ
2. นำองค์ความรู้แต่เรื่องในข้อ 1 มาศึกษาค้นคว้าแบบเจาะลึกและสังเคราะห์

โครงการแผนที่ภูมิทัศน์ภาคใต้ : ฐานเศรษฐกิจและทุนวัฒนธรรม

เรื่อง สะตอ : พันธุ์ไม้

ผู้วิจัย รศ.ดร. นพรัตน์ บำรุงรักษ์

.....

1. ชื่อเรื่อง สะตอ : พันธุ์ไม้

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Parkia speciosa* Hassk.

วงศ์ : Leguminosae

ชื่อท้องถิ่น : สะตอ (กลาง ใต้) ปะตา ปัตเต๊ะ (มาเลย์ ยะลา ปัตตานี) ปาไต กะยูปาดา (มาเลย์ สตูล)

ชื่อสามัญ : Stinkbean, Sator bean

2. ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ลำต้น สะตอเป็นพันธุ์ไม้ต้นขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ เป็นพืชตระกูลถั่ว ลำต้นค่อนข้างตรง โตเต็มที่มีความสูงประมาณ 15-30 เมตร เปลือกหนาสีน้ำตาลปนเทาและค่อนข้างเรียบ ลำต้นขนาดใหญ่อาจมีเส้นรอบวงถึง 3 เมตร เนื้อไม้สีเปลือกไข่ แก่นสีแดง กิ่งก้านสาขามาก แผ่ออกทุกทิศกระจายเป็นวงกว้าง รัศมีของพุ่มใบประมาณ 10-15 เมตร

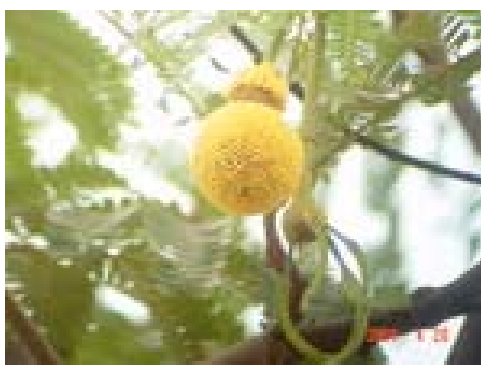


ต้นสะตอ

ราก ต้นที่ปลูกจากเมล็ดจะมีรากแก้วห้อยลึกลงดินประมาณ 1.5-3 เมตร รากแขนงจะแผ่กระจายห่างจากลำต้น 3-8 เมตร

ใบ สะตอมีใบเป็นใบประกอบ เช่นเดียวกับใบมะขาม และเป็นพืชใบเลี้ยงคู่ ก้านทางใบยาว 18-63 ซม. ก้านทางใบย่อย ยาว 6-14 ซม. ก้านทางใบย่อยจะแยกออกเป็นคู่ๆ จากก้านทางใบ มีจำนวน 14-27 คู่ เส้นผ่านศูนย์กลาง 1-2 มม. ยาวประมาณ 5-14 ซม. มีใบย่อยแตกออกด้านข้างของแกนจำนวน 31-41 คู่ต่อหนึ่งใบย่อย มีใบจำนวน 62-81 ใบ ใบมีลักษณะคล้ายใบพายกว้าง 1.5-2.2 มม. ยาว 5-9 มม. ปลายใบมน ฐานใบด้านนอกขึ้นเป็นดิ่ง

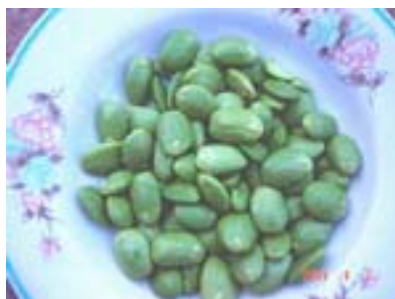
ดอก มีขนาดเล็กมาก ออกเป็นช่อแบบหัว คือ ช่อดอกเกิดรวมกันเป็นกระจุกคล้ายกับดอกกระถิน ออกตรงปลายกิ่ง บริเวณนอกของทรงพุ่ม ช่อดอกเป็นปุ่มสีเหลืองอ่อน มีขนาด 2 x 5 ซม. ติดกับก้านช่อดอกซึ่งมีสีเขียวสดยาวประมาณ 35 ซม. ช่อดอกหนึ่งๆ มีดอกย่อยเป็นดอกสมบูรณ์เพศ ดอกเมื่อบานจะมีฐานรองรับขนาดเท่าไข่ไก่ ซึ่งชาวภาคใต้เรียกว่า “โหม่ง” หรือ “โหม่งตอ” ที่โหม่งตอมีเกสรตัวผู้และเกสรตัวเมียอัดแน่นอยู่ ดอกตัวผู้มีกลีบรอง กลีบดอกเชื่อมติดกันคล้ายรูปแตรยาว 6 มิลลิเมตร กลีบดอกเชื่อมติดกันเป็นหลอด ยาว 7.5-8.5 มม. เกสรตัวผู้มี 10 อัน เชื่อมติดกันเป็นมัดเดียว ดอกเมื่อได้รับการผสมแล้วจะมีสีเหลือง เกสรตัวผู้จะหลุดร่วงไปเหลือแต่เกสรตัวเมีย แล้วค่อยเจริญเป็นฝักอ่อนๆ



ช่อดอกสะตอ

ผลหรือฝักสะตอ เกิดจากรังไข่ที่ได้รับการผสมแล้ว มีลักษณะตรงหรือบิดเบี้ยว สีค่อนข้างเขียว เป็นช่อห้อยจากตุ่มดอกประมาณ 3-24 ฝัก สะตอ 1 ฝัก คือผลหนึ่งผลที่มีหลายเมล็ดเรียงกันไปตลอดฝัก ฝักหนึ่งจะมี 6-32 เมล็ด แก่เต็มที่ฝักยาวประมาณ 30-35 ซม. กว้างประมาณ 3-5 ซม. ฝักแก่เปลือกฝักเปราะหักง่าย ฝักสุกเปลือกนอกจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลไหม้เกือบดำ ฝักจะอ่อนนุ่ม เนื้อเยื่อภายในจะเป็นเมือกสีส้ม รสหวานเล็กน้อย

เมล็ด เกิดจากรังไข่ที่ได้รับการผสมแล้ว คล้ายเมล็ดถั่ว สีอ่อนข้างเขียว จะเรียงอยู่ตามแนวขวาง กับฝัก มีรูปร่างเป็นรูปไข่หยดน้ำวรี และกลม ขนาดกว้าง 15-20 มม.



เมล็ดสะตอที่แกะแล้ว

ตาราง : คุณสมบัติของเนื้อไม้สะตอเพื่อประโยชน์ด้านการก่อสร้าง

คุณสมบัติของไม้สะตอ	
1. ความชื้น	11%
2. ความถ่วงจำเพาะ	0.44
3. ความแข็งแรง (กก./ตร.ซม.)	
3.1 การตัด (กก./ตร.ซม.)	800
3.2 การบีบ (กก./ตร.ซม.)	436
3.3 การเชือด (กก./ตร.ซม.)	117
4. ความดียว x 100 กก./ตร.ซม.	887
5. ความเหนียวจากการเคาะ (กก.-ม.)	1.61
6. ความแข็ง (กก.)	272
7. ความทนทานจากการลองฝังดิน 1 ปี	> 2.3 (0.5-5.0)
8. เนื้อไม้	สีขาวนวล
9. ลักษณะเด่น Parenchyma รอบๆ pore เป็นแบบ	aliform
10. ประโยชน์	ทำลังค้ำที่สุด

ที่มา : ฝ่ายพัฒนาการผลิตพืช, 2541 ; อ้างจาก ฝ่ายวิจัยไม้ชั้นพื้นฐาน กองวิจัยผลไม้น้ำ กรรมาไม้, 2538.

การพัฒนาของฝักสะตอเป็นระยะดังนี้

1. หางช้าง คือ ระยะที่เริ่มมีส่วนที่งอกหย่อนออกมาจากง่ามใบ
2. เข้าดอกบาน คือ ระยะที่มีการเจริญของปมดอกจนเริ่มมีสีเหลือง
3. ขาเขียว คือ ระยะของดอกที่ได้รับการผสมเกสรแล้วมีสีเหลืองและเกสรหลุดร่วงไป
4. ดาน คือ ระยะที่เริ่มมีฝักสะตออ่อนเกิดออกมาจากปม
5. โมน คือ ระยะที่ฝักสะตอเจริญเติบโตจนเกือบแก่

3. ความเป็นมา/ จุดกำเนิด/ ประวัติ

เชื่อว่า สะตอมีถิ่นกำเนิดในท้องที่จังหวัดภาคใต้ของไทย เพราะสามารถพบเห็นต้นสะตอที่มีอายุมากขนาดหลายคนโอบ กระจายอยู่ตามภาคใต้ของประเทศไทยเรา มีไปจนถึงแถบใต้สุดของแหลมมลายู ชาราวัก ซาบาร์ นอกจากนี้ยังพบในประเทศพม่า ประเทศบรูไน ประเทศอินโดนีเซีย แถบเกาะสุมาตรา เกาะชวา เกาะกาลิมันตัน เกาะบาหลี เกาะอีเรียนจาซา และประเทศปาปัวนิวกินี (มณูญ, 2531)

4. พันธุ์สะตอในประเทศไทย

ได้มีการจำแนกพันธุ์สะตอออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

- 4.1 สะตอข้าว
- 4.2 สะตอดาน
- 4.3 สะตอแต

4.1 สะตอข้าว

สะตอข้าวมีทรงพุ่มขนาดกลาง มีลักษณะฝักเป็นเกลียว มีทั้งขนาดฝักสั้นและยาว จำนวนฝักต่อช่อเฉลี่ย 8-20 ฝัก ซึ่งขึ้นกับความสมบูรณ์ของต้น โดยเฉลี่ยแล้วขนาดของฝักกว้างประมาณ 4 ซม. ยาว 30-32 ซม. สีเขียวอ่อน เนื้อฝักนุ่ม ขอบฝักชิดกับเมล็ด ใน 1 ฝักจะมี 20-30 เมล็ด เมล็ดมีขนาดเล็ก ลักษณะค่อนข้างเรียบ กลิ่นของเมล็ดฉุนและมีรสอมหวาน เป็นที่นิยมของผู้บริโภค อายุการให้ผลประมาณ 3-5 ปี

4.2 สะตอดาน

สะตอดานมีทรงต้นใหญ่ สูง กิ่งก้านสาขามาก สาเหตุที่เรียกสะตอพันธุ์นี้ว่าสะตอดาน เพราะว่ามีฝักที่มีลักษณะแบนตรง คล้ายๆกับแผ่นกระดานไม้ ไม่บิดเบี้ยวเหมือนสะตอข้าว จำนวนฝักต่อช่อเฉลี่ย 8-15 ฝัก โดยเฉลี่ยขนาดของฝักกว้าง 3.9 ซม. ยาว 32 ซม. ขึ้นไป ลักษณะฝักแบนตรงและขอบฝักห่างจากเมล็ด เมล็ดมีขนาดใหญ่ ลักษณะเมล็ดมีความขุ่นมาก เนื้อแน่น มีกลิ่นฉุนจัด มีรสชาดมันค่อนข้างเผ็ด เป็นที่นิยมของผู้บริโภคพอสมควร อายุการให้ผลประมาณ 5-7 ปี

4.3 สะตอเต

ลักษณะฝักค่อนข้างแข็ง ชอบขึ้นในป่าลึกๆ รสไม่อร่อย ไม่เป็นที่นิยมรับประทานของคนทั่วไป เนื่องจากมีฝักแข็ง เมล็ดแข็งมาก

มาตรฐานลักษณะของคุณภาพที่ดีของสะตอ

สุรพงศ์และสมบัติ (2530): ได้ทำการกำหนดมาตรฐานลักษณะของคุณภาพที่ดีของสะตอไว้ดังนี้ คือ

1. รูปร่าง สะตอที่ดีต้องมีรูปร่างตรงตามลักษณะประจำพันธุ์ เช่น สะตอดานก็ต้องมีลักษณะตรงกับลักษณะประจำพันธุ์ของสะตอดาน ถ้าลักษณะผิดแผกออกไปถือว่าคุณภาพไม่ดี
2. ขนาด ต้องมีฝักยาว ใหญ่ สม่ำเสมอ เมล็ดมีขนาดใหญ่ การเรียงของเมล็ดถี่และชิด มีเมล็ดจำนวนมาก จึงถือว่ามีคุณภาพดี ส่วนลักษณะตรงข้ามถือว่าเป็นลักษณะไม่ดี
3. สีผิวของฝัก จะต้องเกลี้ยง ปราศจากคราบหยดสารเคมี มีสีเขียวสด สีฝักสม่ำเสมอ
4. ความสด มีฝักที่สด เก็บเกี่ยวมาไม่นาน และหลังจากซื้อแล้วสามารถเก็บรักษาต่อไปได้อีก 2-3 วัน ไม่มีฝักอ่อนหรือฝักสุกปะปน
5. กลิ่นและรส ควรมีคุณภาพกลิ่นฉุน รสเผ็ดหรือรสเผ็ดน้อย มันและหวานในสะตอขาว กลิ่นและรสไม่ผิดเพี้ยนจากเดิม
6. ลักษณะภายในของเมล็ด เมล็ดต้องมีรูปร่างคล้ายหัวแม่มือ ขนาดใหญ่ แน่นและเต่ง สดมีสีเขียวอ่อน
7. ปราศจากรอยตำหนิ จากการทำลายของโรคและแมลง
8. ปราศจากตำหนิที่เกิดจากการเก็บเกี่ยว การบรรจุและการขนส่ง



ลักษณะฝักสะตอที่มีคุณภาพ

5. แหล่งของสะตอ

5.1 พิกัดของภูมิศาสตร์ และความหนาแน่นในการแพร่กระจาย

บริเวณพื้นที่ปลูกที่เหมาะสมอยู่ในทุกจังหวัดของภาคใต้ ตั้งแต่จังหวัดชุมพรถึงนราธิวาส ซึ่งเป็นเขตร้อนชื้น ฝนตกชุก หรือ ตั้งแต่เส้นรุ้ง $5^{\circ} 70'$ เหนือ ถึง $10^{\circ} 80'$ เหนือ และ เส้นแวง $98^{\circ} 22'$ ตะวันออก ถึง $102^{\circ} 10'$ ตะวันออก

จังหวัดที่ปลูกสะตอมากที่สุด 3 อันดับแรกในปี 2538 คือชุมพร ระนอง นครศรีธรรมราช โดยมีพื้นที่ปลูก 42,822, 35,628, และ 12,421 ไร่ตามลำดับ แต่ผลผลิตรวม จังหวัดระนองมีผลผลิตสูงสุด 5,384 ตัน รองลงมาคือ ชุมพร 4,888 ตัน และนครศรีธรรมราช 4,337 ตัน ตามลำดับ ส่วนจังหวัดอื่นที่มีการปลูกสะตอได้แก่ ภูเก็ต สุราษฎร์ธานี นราธิวาส และจังหวัดอื่นๆ

5.2 แหล่งที่พบ

ภาคใต้มีพื้นที่ปลูกสะตอในปี 2538 จำนวน 135,031 ไร่ นอกนั้นเป็นสะตอป่า แหล่งที่ปลูกที่สำคัญในภาคใต้ได้แก่ จังหวัดชุมพร ระนอง และนครศรีธรรมราช

5.3 จำนวนเนื้อที่ปลูก

สะตอเป็นไม้ยืนต้นพื้นเมือง เดิมเป็นไม้ป่า ในปัจจุบันมีประชาชนโดยทั่วไปในประเทศรู้จักสะตอ และรับประทานสะตอกันมากขึ้น จึงทำให้ความต้องการบริโภคสะตอของตลาดมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ ส่งผลให้ประชาชนปลูกสะตอแพร่หลายกว่าในอดีต

ตารางที่ 1 : แสดงข้อมูลพื้นที่ปลูกสะตอใน 14 จังหวัดภาคใต้ปี 2538

จังหวัด	พื้นที่ให้ผลผลิต (ไร่)	พื้นที่ปลูกรวม (ไร่)	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)	ผลผลิตรวม (กก.)
กระบี่	1,909	2,720	237	452,665
ชุมพร	6,229	42,822	784	4,888,825
นครศรีธรรมราช	8,490	12,421	510	4,337,145
นราธิวาส	2,439	3,242	899	2,194,310
ปัตตานี	695	1,981	366	254,540
สงขลา	1,281	1,738	1,070	1,371,500
ภูเก็ต	2,108	3,052	1,500	3,162,000
ระนอง	16,671	35,628	322	5,384,565
สตูล	400	970	528	211,200
สุราษฎร์ธานี	4,085	6,711	685	2,801,805
พังงา	5,947	12,197	298	1,772,655
พัทลุง	3,150	5,238	457	1,440,041
ยะลา	2,534	3,524	1,001	2,537,109
ตรัง	1,726	2,787	42	72,762
รวม	58,495	136,890	9,082	30,983,110

ที่มา : ฝ่ายพัฒนาการผลิตพืช, 2541 ; อ้างจาก กองวางแผน กรมส่งเสริมการเกษตร

ตารางที่ 2 : แสดงข้อมูลพื้นที่ปลูกสะท้อนเพิ่มในภาคใต้ในปี 2545

จังหวัด	อำเภอ	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)	ช่วงฤดูกาล เก็บเกี่ยว	ราคา (บาท/กก.)
สงขลา		120			
	หาดใหญ่	70	1,000	ก.ค.-ก.ย.	100 ฝัก/150-180
	บางกล่ำ	30	1,000	ก.ค.-ธ.ค.	20
	เมือง	20	2,000 ฝัก/ไร่	ก.ย.-ต.ค.	3 บาท/ฝัก
กระบี่		93			
	เขาพนม	45	1,200-1,700	พ.ค.-ธ.ค.	50
	คลอง ท่อม	48	1,200	เม.ย.-ก.ย.	2-7 บาท/ฝัก
นราธิวาส		11			
	ระแงะ	11	1,500	ตลอดทั้งปี	20
นครศรีธรรมราช		15			
	ช้างกลาง	15	-	มิ.ย.-ธ.ค.	100 ฝัก/100
ระนอง		5,275			
	เมือง	4,500	-	เม.ย.-ก.ค.	3-5 บาท/ฝัก
	กะเปอร์	775	500	เม.ย.-ก.ค.	30-40
ตรัง		42.5			
	กันตัง	0.5	1,500	ตลอดทั้งปี	60
	รัษฎา	42	1,250	ตลอดทั้งปี	25
	รวม	5,556.5			

ที่มา : สำนักงานส่งเสริมการเกษตรภาคใต้

ตารางที่ 3 : แสดงเนื้อที่ปลูก ผลผลิตของสะตอในประเทศไทยช่วงปี พ.ศ. 2540-2544

พ.ศ.	พื้นที่รวม (ไร่)	พื้นที่ให้ผล (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)
2540	144,915	69,229	33,675
2541	148,091	75,890	37,289
2542	134,499	82,465	37,269
2543	133,972	87,339	37,091
2544	117,717	77,445	35,897

ที่มา : กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

6. นิเวศวิทยาและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม

เนื่องจากสะตอเป็นไม้ป่าที่มีถิ่นกำเนิดอยู่ในป่าดงดิบ จึงต้องการความชื้นพอสมควร ดินควรเป็นดินร่วนมีความอุดมสมบูรณ์สูงค่อนข้างเป็นกรด (pH 5.2-6.5) ระบายน้ำได้ดี เช่น ดินริมแม่น้ำ ห้วย มีเนื้อดินหนาประมาณ 2-3 เมตร ไม่มีลูกรังดานหรือหินดานข้างล่าง จำนวนฝนตกและความชื้นมีส่วนสัมพันธ์ในการเจริญเติบโตของสะตอ สะตอจึงเหมาะที่จะปลูกทางภาคใต้ ที่มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยประมาณ 1,500-2,000 มิลลิเมตรต่อปี ดินป่าแก่ที่เปิดใหม่ สะตอเจริญเติบโตได้ดีมาก เนื่องจากดินมีความอุดมสมบูรณ์ด้วยอินทรีย์วัตถุ สามารถขึ้นได้ดีในที่สูงถึง 2,000 ฟุตจากระดับน้ำทะเล เท่าที่ปรากฏพื้นที่ดินที่ปลูกไม่ผลจำพวก เงาะ ทุเรียน มังคุด ได้ก็สามารถที่จะปลูกสะตอได้ดีเช่นกัน

ข้อคำนึงพิจารณาต่อการเลือกพื้นที่ปลูกสะตอ

1. ดิน สะตอสามารถเจริญเติบโตได้ดีในสภาพดินร่วนหรือดินเหนียวปนทราย ในบริเวณที่ป่าเปิดใหม่ ซึ่งมีธาตุอาหารอยู่ครบสมบูรณ์ไม่ว่าจะเป็นพื้นราบหรือเนินดินจะเหมาะสมต่อการปลูกสะตอเป็นอย่างมากทีเดียว มีผู้พบว่าการปลูกสะตอใกล้เคียงกับจอมปลวกหรือเอาดินจากบริเวณจอมปลวกมาใช้เป็นปุ๋ยหรือดินผสมปลูกแล้วจะทำให้ต้นสะตอเจริญได้งอกงามดี กรณีที่ดินมีลักษณะเหนียวจัดหรือทรายจัดก่อนปลูกควรทำการปรับปรุงดินให้เหมาะสมกับการเจริญของพืชเสียก่อน หรือหากอยู่ในบริเวณพื้นที่ที่มีน้ำท่วมขังก็ไม่ควรเสี่ยงกับการปลูก แต่ถ้าจะปลูกก็ควรทำทางระบายน้ำ ซึ่งอาจทำการยกเป็นร่องให้สูงหรือทำแนวกันโอบล้อมไว้ให้รอบเสียก่อน แต่อย่างไรก็ตามเคยมีชาวสวนแถบจังหวัดนนทบุรี นำสะตอมาปลูกในเรือสวน พบว่าระยะแรกต้นสะตอเจริญงอกงามอย่างรวดเร็ว แต่ในเวลาต่อมา ต้นสะตอได้ตายก่อนที่จะให้ผลผลิต ซึ่งสาเหตุเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่าระดับน้ำได้ดินภายในเรือสวนจะสูงกว่า การปลูกแบบไร้สะตอ ซึ่งเป็นพืชที่มีระบบรากหยั่งลึกลงไปดินมาก เมื่อได้รับน้ำจากระดับได้

ดินที่สูงก็มีผลทำให้รากพืชชะงักต่อการชอนไชลงต่อไป และในที่สุดเมื่อน้ำท่วมขังรากก็ทำให้เน่า ต้นตายในที่สุด

2. น้ำ พบว่าปริมาณน้ำฝนจากธรรมชาติมีผลสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตของต้นสะตอ ปกติแล้วบริเวณที่เหมาะสมต่อการปลูกสะตอควรมีน้ำฝนอย่างน้อยปีละ 1,500-2,000 มิลลิเมตร ซึ่งถ้ายิ่งปริมาณน้ำฝนมากก็จะมีผลให้ความชื้นในอากาศยิ่งสูงตามไปด้วย นอกจากนี้จำนวนที่ฝนตก ถ้ายิ่งบ่อยครั้งก็จะทำให้รักษาความชื้นในอากาศไว้ได้นานเช่นกัน

3. ลม ปกติปัญหาเรื่องลมไม่ค่อยมีปัญหาเกี่ยวกับต้นสะตอ เนื่องจากมีลำต้นที่ค่อนข้างแข็งแรงนอกจากเกิดเกิดพายุแรงๆ ซึ่งทำให้กิ่งหักหรือฉีกขาดได้ หรือกรณีการนำกิ่งปักชำมาปลูก ซึ่งมีระบบรากไม่ค่อยแข็งแรงอาจมีผลต่อการหักโค่นของต้นได้ นอกจากนี้ลมยังมีผลต่อการสูญเสียความชื้นในอากาศ ซึ่งมีผลทำให้เกิดความไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสะตอได้อีกด้วยเช่นกัน

4. อุณหภูมิ หรือระดับความร้อน-เย็น สำหรับในประเทศไทยเรา ในการปลูกสะตอไม่ค่อยมีปัญหาจึงทำให้เห็นพืชในสกุลเดียวกับสะตอหรือแม้สะตอเองเจริญอยู่เกือบทั่วในทุกภาคของประเทศ ดังนั้นปัจจัยนี้จึงไม่มีความสำคัญมากเท่าไร แต่อย่างไรก็ตามระดับอุณหภูมิก็ไม่ควรสูงหรือต่ำจนเกินไป

5. ปัจจัยหรือข้อคำนึงอื่นๆ อย่างเช่น การคมนาคม จากสวนถึงแหล่งจำหน่ายผลผลิต จากสวนถึงแหล่งตลาดจำหน่าย อุปกรณ์ที่ต้องใช้หรือวัสดุที่ต้องการ แหล่งน้ำธรรมชาติที่สามารถทดแทนได้ กรณีเกิดฝนแล้งติดต่อกันนาน ตลอดจนจนถึงแรงงานที่ใช้ในการทำสวน

7. การปลูกและการขยายพันธุ์สะตอ

7.1 การขยายพันธุ์

หลักในการคัดเลือกต้นพันธุ์สะตอที่ดีเพื่อการขยายพันธุ์นั้นมีหลักทั่วไปดังนี้

1. ต้องมีการออกฝักทุกปี ติดฝักดี จำนวนช่อต่อต้นมาก จำนวนฝักต่อช่ออย่างน้อย 10-15 ฝัก
2. ควรมีการให้ฝักช่วงต้นฤดู เพราะผลผลิตจะได้ราคาดี
3. ให้ฝักยาว สวย เมล็ดวางตัวได้สัดส่วน จำนวนอย่างน้อย 15-20 เมล็ดต่อฝัก เมล็ดแน่น
4. รสชาติมันกลมกล่อม อร่อย กลิ่นไม่ฉุนมากเกินไป เป็นที่ต้องการของตลาด
5. ต้นสมบูรณ์ มีความต้านทานโรคและแมลงดี
6. ลำต้นสวยงาม (หากเป็นไปได้) เพราะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ เมื่อมีอายุมาก เป็นการสร้างรายได้เพิ่มแก่ผู้ปลูก

วิธีการขยายพันธุ์สะตอ

โดยธรรมชาติเมื่อฝักสะตอสุก เปลือกฝักจะมีรสหวานเล็กน้อย เป็นที่ล่อใจให้นก ค้างคาว กระรอก กระแต ฯลฯ กินเป็นอาหาร เมื่อเมล็ดตกหล่นร่วงลงดิน เมล็ดได้ความชื้น และอุณหภูมิพอเหมาะ ก็จะงอกเจริญเติบโตต่อไป

1. การเพาะเมล็ด เลือกเอาฝักที่มาจากต้นที่เห็นว่าเป็นพันธุ์ดี เอาเมล็ดจากฝักที่แก่เต็มที่แต่ไม่ถึงกับสุกงอม เพราะถ้าฝักสุกงอมจะยากต่อการที่แกะเมล็ด ต้นที่งอกก็ไม่ค่อยแข็งแรง เมื่อเลือกฝักสะตอจากต้นที่มีรูปทรงงาม ฝักสมบูรณ์ เมล็ดแน่นแล้วใช้ปลายมีดหรือปอกด้วยมือให้เมล็ดหลุดจากเปลือกฝัก ควรระวังอย่าให้เชื้อหุ้มเมล็ดขาดเพราะหากนำไปเพาะจะเน่า เมื่อได้เมล็ดมากพอแก่ความต้องการแล้ว นำไปล้างเมือกที่ติดเมล็ดออกให้หมด ตากไว้ในร่มจนเมล็ดแห้งหมาด นำไปคลุกยาป้องกันมดและแมลง การเพาะมี 2 วิธีคือ

ก. เพาะในถุงพลาสติก ใช้ถุงพลาสติกขนาด 4 x 8 นิ้ว เจาะที่ก้นถุง 2-3 รูเพื่อระบายน้ำ ใส่ดินที่ผสมปุ๋ยคอก อัตรา 2 ต่อ 1 ประมาณก่อนถุง ตั้งถุงที่ใส่ดินแล้วเรียงเป็นแถว ระหว่างแถวใช้ไม้กั้นระหว่างกลาง เพื่อไม่ให้ชิดกันมากนัก ฝังเมล็ดสะตอลงกลางถุง ลึกประมาณ 1 นิ้ว ตั้งเมล็ดสะตออยู่ในแนวตรง ด้านแคบซึ่งมีจุดกำเนิดอยู่ข้างล่าง เมื่อเมล็ดงอกลำต้นจะได้ตรง ไม่คดงอ และงอกเร็ว ฝังเมล็ดเสร็จรดน้ำให้ชุ่ม บางทีอาจจะมีเมล็ดสะตอที่ฝังแล้ว ถูกแรงน้ำที่รดชะดินออกก็ควรหาดินโรยปิดจนมีเมล็ด รดน้ำทุกวันๆละ 1-2 ครั้ง เมล็ดจะงอกภายใน 7-10 วัน เมื่อสะตอมีใบจริงออกแล้ว รดน้ำวันละครั้ง เมื่อสะตอมีอายุย่างเข้าเดือนที่สอง ควรจะใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 ใส่ดินละ 1 ช้อนแกง เพื่อเร่งความเจริญเติบโต ควรใส่ทุกระยะ 2 เดือน จนอายุต้นกล้าประมาณ 10 เดือน ควรเพาะในเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม และนำไปปลูกในเดือนพฤษภาคมของปีถัดไป ต้นกล้าจะมีขนาดเท่าแท่งดินสอด่าสูง 80-100 ซม.

ข. เพาะในแปลงเพาะ ทำแปลงขนาด 1 x 4 เมตร ขุดดินตากแดด 7-10 วัน สับดินให้ละเอียด ใช้ปุ๋ยคอกใส่แปลง 4-5 ปิบ คล้าปนกับดินให้ทั่ว ฝังเมล็ดให้ห่างกัน 10 ซม. รวม 4 แถว ระหว่างแถวห่างกัน 20 ซม. แถวข้างห่างขอบแปลงประมาณ 10 ซม. หนึ่งแปลงจะเพาะได้ประมาณ 190 ต้น บำรุงรักษาเหมือนเพาะในถุงพลาสติก หมั่นรักษาความสะอาดในแปลงเสมอ เมื่อต้นกล้าอายุ 10 เดือนขนาดจะโตพอที่จะนำไปปลูกได้ ก่อนถอนหรือขุด ควรรดน้ำในแปลงให้ชุ่มเสียก่อน เป็นการง่ายต่อการถอนเพราะรากแก้วจะได้ไม่ขาด และลำต้นจะไม่ช้ำ ก่อนนำไปปลูกควรตัดยอดออก สำหรับใบให้เหลือไว้บ้างเล็กน้อย รากแก้วถ้ายาวมากก็ควรตัดออกเสียบ้าง มัดหลวมๆ แล้วห่อด้วยกาบกล้วย จะสะดวกที่ขนส่งนำไปปลูก วิธีนี้เป็นวิธีการขยายพันธุ์ที่ทำได้ง่าย ได้ต้นสะตอจำนวนมาก ต้นแข็งแรงมีรากแก้ว แต่มีข้อเสียคือต้นสะตอที่ปลูกจะสูงใหญ่ ให้ผลผลิตช้า (5-7 ปี) เก็บเกี่ยวผลผลิตยาก และมีการกลายพันธุ์ง่าย

2. การติดตาม เพื่อป้องกันการกลายพันธุ์ โดยการรักษาคูณสมบัติให้เหมือนต้นเดิม และเพื่อให้ได้ผลรวดเร็วกว่าการปลูกด้วยเมล็ด จึงได้ทดลองนำวิธีติดตามมาใช้ในการขยายพันธุ์สะตอ โดยใช้พันธุ์ไม้เหียง

หรือใช้ตะตอเพาะเมล็ดเป็นต้นสต็อค นิยมใช้ต้นตะตอเพาะเมล็ดมากกว่า เนื่องจากการใช้ต้นตอจาก เหยียงอาจจะส่งผลต่อการให้ผลผลิตและรสชาติของตะตอเมื่อต้นมีอายุมาก เพาะต้นตอลงในถุงหรือ เพาะลงแปลงเลยก็ได้ ดูแลรักษาจนมีอายุประมาณ 3-6 เดือนหรือขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น 0.5-1.0 ซม. ก็สามารถจัดทำต้นตอได้

วิธีติดตาม

1. นำกิ่งพันธุ์ที่เตรียมไว้มาแช่ในน้ำยากันรา ประมาณ 15-20 นาที แล้วนำมาวางผึ่งให้แห้งพอสมควร
2. วัดจากโคนต้นตอสูงขึ้นจากพื้นประมาณ 5-10 ซม. ใช้มีดกรีดต้นตอให้ลึกถึงเนื้อไม้ 2 รอย (กรีดลงตามแนวดิ่ง) กว้างห่างกันประมาณ 0.5 ซม. กรีดยาว 2.5-3.5 ซม. ตัดขวางรอยกรีดด้านบนแล้วเปิดเปลือกให้เผยออก ตัดเปลือกออกจากด้านบนให้เหลือประมาณ 1 ใน 3 ของรอย แล้วปิดไว้ตามเดิม
3. นำกิ่งพันธุ์ที่เตรียมไว้ เลือกตาที่ต้องการ แล้วกรีดแผ่นตาเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ยาวประมาณ 2.5-3.5 ซม. หรือใกล้เคียงกับแผลที่ต้นตอ (กรีดตามแนวกิ่งและให้ตาอยู่กลางสี่เหลี่ยม) ใช้ปลายมีดแกะเอาแผ่นเปลือกที่มีตาติดอยู่ออกมาจากกิ่ง หากมีเนื้อไม้ติดมาได้เปลือกให้ชะออก
4. ใช้ปลายมีดเปิดเปลือกแผลด้านบนที่ต้นตอ สอดแผ่นตาลงใต้เปลือกโดยให้ชิดขอบด้านใดด้านหนึ่ง จัดรอยแผลให้สนิทกันมากที่สุด
5. พันผ้าพลาสติกใสจากล่างขึ้นบนสลับกันจนปิดรอยแผล และตาทั้งหมด มัดผ้าพลาสติกเหนือตาให้แน่นเพื่อกันน้ำเข้า

การปฏิบัติหลังการติดตาม

หลังจากติดตามประมาณ 5-7 วัน ให้สังเกตดูลักษณะตา หากการติดตามไม่ได้ผล แผ่นตาจะเปลี่ยนเป็นสีดำ หากได้ผลแผ่นตาจะยังเขียวสดอยู่และเริ่มขยายขนาด ประมาณ 15-20 วัน แผ่นตาจะโตขึ้นจน หนูน้อยเด่นชัด ควั่นต้นตอให้สูงเหนือขึ้นจากตาประมาณ 1-2 ซม. ประมาณ 7 วัน ทำการตัดที่รอยควั่น เพื่อเอายอดจริงของต้นตอออกทิ้งไป พร้อมทั้งกรีดผ้าพลาสติกที่หุ้มตาออกโดยกรีดด้านตรงกันข้ามกับตา ประมาณ 15-30 วัน ตาข้างที่ติดไว้จะเจริญเป็นยอดใหม่มาทดแทน ทำการย้ายต้นพันธุ์ติดตามจากแปลงลงถุงเลี้ยงไว้จนแข็งแรงแล้วนำไปปลูกได้

7.2 การปลูก

ในการเลือกพื้นที่ปลูกตะตอ จะต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของ ตะตอเป็นสำคัญ คือลักษณะของดิน ปริมาณน้ำฝน และความชื้นในอากาศ นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึง ปัจจัยอื่นๆ ด้วยคือ พื้นที่ที่จะปลูกควรมีการคมนาคมที่สะดวก สามารถเคลื่อนย้ายผลผลิตได้อย่างรวดเร็ว และอยู่ใกล้กับแหล่งตลาด ไม่ว่าตลาดจำหน่ายผลผลิตหรือตลาดที่จะติดต่อซื้ออุปกรณ์หรือวัสดุทางการเกษตร

ระยะปลูกและการขุดหลุมปลูก

สะตอเป็นไม้ที่มีพุ่มกว้าง ควรปลูกระยะ 16 x 16 เมตร ไร่หนึ่งได้ประมาณ 10 ต้นต่อไร่ ระหว่างแถวสามารถปลูกกล้วย กาแฟ เป็นพืชแซมได้เป็นอย่างดี การขุดหลุม ควรขุดหลุมขนาดมาตรฐานในการปลูกไม้ผล คือ ขนาด 1 x 1 เมตร ขุดดินบนและดินล่างไว้อย่างละด้านของปากหลุม เหมือนกับการปลูกไม้ผลทั่วไป หาปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกรองก้นหลุม จะทำให้สะตอเจริญเติบโตตั้งตัวได้เร็วขึ้น ดมดินที่คลุกปุ๋ยไว้ประมาณครึ่งหลุม แล้วกลบดินบนลงไปเพิ่มจนเกือบเต็มหลุม

วิธีการปลูก

การปลูกควรปลูกต้นฤดูฝน ราวเดือนพฤษภาคม ถึงมิถุนายน ดินกล้าที่เพาะในถุงพลาสติก ใช้จอบขุดดินที่กลบไว้ในหลุมพอขนาดเท่าถุงพลาสติก ใช้ปลายมีดกรีดถุงพลาสติกให้ขาดออก เพื่อรากจะไถ่งออกรวดเร็ว วางต้นกล้าลงในหลุม กลบดินรอบหลุม ใช้เท้าเหยียบบริเวณโคนให้แน่น

ต้นกล้าที่เพาะในแปลงเมื่อจะขุดหรือถอนมาปลูก ควรเลือกต้นกล้าที่ได้ขนาดและตัดยอดแล้วเจาะดินตรงกลางหลุมด้วยไม้แหลม ให้ลึกยาวได้ขนาดเท่ากับส่วนโคนรากของต้นกล้าสะตอที่จะปลูก ผึ่งส่วนรากสะตอให้ลึกเสมอรอยหน้าดินที่ขุดหรือถอนมา เหยียบรอบต้นให้แน่น เช่นเดียวกับต้นกล้าที่เพาะในถุงพลาสติก เอาไม้ไผ่ผ่าซีกขนาด 1 ซม. ยาว 1 เมตร ปักลงใกล้กับต้นกล้าผูกต้นกล้ายึดไว้กับไม้ไผ่กันลมโยก

8. การจัดการและการบำรุงรักษา

8.1 การบำรุงรักษา

สะตอเป็นพืชที่ปลูกง่าย ไม่ยากลำบากต่อการบำรุงรักษา สะตอที่ปลูกในปีแรก ถึงฤดูแล้งควรหาเศษหญ้าคลุมโคนเพื่อรักษาความชื้นในดิน รดน้ำใส่ปุ๋ย สะตอก็จะเจริญเติบโตและให้ดอกออกผลตามกำหนด แต่เพื่อให้สะตอให้ผลสม่ำเสมอและสมบูรณ์ ควรจะใส่ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ สูตร 12-24-12 คือ ต้นสะตอที่อายุเกินหนึ่งปีครั้งแต่ยังไม่ได้ผล ใส่ปีละครั้ง ตอนปลายฤดูฝนครั้งละประมาณครึ่งกิโลกรัม ต่อ 1 ต้น ต้นสะตอที่ให้ผลแล้ว ใส่ปีละครั้งหลังจากเก็บฝักและตัดแต่งกิ่งแล้ว ต้นละ 1 กก. สำหรับปุ๋ยคอกปุ๋ยหมัก ควรจะใส่ทุกปี ปีละครั้งใส่ต้นละ 3 ปิบ จะทำให้ดินบริเวณโคนต้นรักษาความชื้นได้ดียิ่งขึ้น ฤดูผสมพันธุ์ตลอดปี สะตอจะให้ผลสม่ำเสมอ ถ้าไม่ได้ใส่ปุ๋ยขาดการบำรุงรักษา สะตอจะให้ฝักน้อย หรือถ้าปีนี้ให้ฝักมากปีหน้าอาจจะไม่ให้ฝักเลย เพราะต้นขาดความสมบูรณ์ สะตอที่ได้รับการรักษาดี สะตอขาวจะให้ผลในปีที่ 4 สะตอดานจะให้ผลในปีที่ 6 สะตอจะออกดอกออกผล ตั้งแต่ต้นเดือนเมษายน นับแต่วันออกดอกถึงวันเก็บฝักได้ประมาณ 68 วัน และจะนำออกสู่ตลาดได้ราวเดือนมิถุนายน

1. การรดน้ำ รดน้ำให้ชุ่มชื้นเสมอ สะตอที่ปลูกใหม่ในปีแรก ควรให้น้ำวันเว้นวันในช่วงหน้าแล้ง เมื่ออายุ 2-3 ปี ควรให้น้ำ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ในช่วงหน้าแล้งควรหาเศษพืชคลุมโคนเพื่อรักษาความชื้น สำหรับต้นสะตอที่ให้ผลแล้วระยะที่ต้องการน้ำมากคือช่วงระยะออกดอกถึงติดฝักจนเก็บเกี่ยวได้ในช่วงฤดูฝนควรเตรียมช่องระบายน้ำด้วย

2. การพรวนดิน ควรทำตั้งแต่เริ่มปลูกเป็นต้นไปปีละประมาณ 3 ครั้ง เพื่อช่วยกำจัดวัชพืชและถ่ายเทอากาศในดิน หลังจากให้ผลแล้ว ควรทำการพรวนดินในช่วงก่อนออกดอก และหลังเก็บเกี่ยวแล้วจะทำให้สะดวกให้ผลผลิตสม่ำเสมอทุกปี

3. การตัดแต่งกิ่ง

เนื่องจากในธรรมชาติ สะตอจะมีทรงต้นค่อนข้างสูงใหญ่ ดังนั้นในช่วงแรกของการเจริญเติบโตควรปล่อยให้ลำต้นสูงชะลูดก่อน บางคนอาจตกแต่งโดยการตัดเมื่อสูงเหนือพื้นดินประมาณ 2-3 เมตร ให้ตัดยอดทิ้งเพื่อให้แตกพุ่มเป็นกิ่งกระโดงที่แข็งแรงเพียง 4-6 กิ่ง การตัดแต่งกิ่งสะตอ มีหลักเกณฑ์ดังนี้

3.1 ตัดยอด เมื่อต้นสะตออายุได้ประมาณ 3 ปี หรือเมื่อต้นสูง 2-3 เมตร หมั่นตัดยอดต้นสะตอไม่ให้สูงเกิน 5 เมตร เพื่อให้ได้ทรงพุ่มเตี้ย เก็บเกี่ยวผลได้ง่าย

3.2 ตัดแต่งกิ่งกระโดง กิ่งแห้ง กิ่งตาย กิ่งเป็นโรค กิ่งเบียดชิด กิ่งไม่ถูกแสงภายในทรงพุ่ม เพื่อให้ทรงพุ่มโปร่งไม่ทึบแสงแน่นเกินไป

3.3 ทำการตัดแต่งกิ่ง หลังเก็บเกี่ยวผลผลิตเรียบร้อยแล้วซึ่งการตัดแต่งกิ่งที่ดีควรใช้วิธีที่สามารถลดการหักหักของกิ่งที่เหลืออยู่ให้น้อยที่สุดภายหลังตัดแต่ง ควรใช้ขวานหรือมีด สอน้ำมันหรือปูนแดงมาทาปิดบริเวณรอยตัดให้เรียบร้อย

4. การตัดแต่งสำหรับกิ่งโต สามารถลดปัญหาการหักได้สามารถทำได้ดังนี้คือ

4.1 เลื่อยกิ่งห่างจากลำต้นประมาณ 5-6 นิ้ว ให้เหลือประมาณครึ่งกิ่งหรือจนใบเลื่อยถูกใบ

4.2 เลื่อยกิ่งจากบนลงล่าง ซึ่งจะห่างจากจุดแรกประมาณ 2 นิ้ว ไปทางปลายกิ่ง เลื่อยจนกิ่งหักลงมา โดยแรงน้ำหนักต่อกิ่ง

4.3 ทำการตัดแต่งให้ชิดลำต้น มีรอยเลื่อยที่เรียบ แล้วใช้ขวานหรือมีดทารอยแผลทำให้แผลประสานกันเร็วขึ้น

5. การป้องกันกำจัดวัชพืช

ในช่วงที่ต้นสะตอยังเล็กอยู่นั้นจะมีปัญหาเนื่องจาก มีวัชพืชคอยแย่งอาหารจากต้นพืช และยังเป็นแหล่งสะสมโรคแมลงอีกด้วย ดังนั้นเราควรกำจัดวัชพืชให้หมดไปจากแปลงปลูก ซึ่งสามารถทำได้ทั้งวิธีกล เช่น ใช้มีดหรือจอบถางหรืออีกวิธีหนึ่งก็คือใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช เช่น พวงไกลโฟเสท โดยฉีดตามอัตราที่แนะนำข้างฉลาก เมื่อต้นสะตอโตแล้วปัญหาด้านวัชพืชจะน้อยลง จึงไม่จำเป็นต้องกำจัดมากนัก

6. การปลูกร่วม

หลังจากปีแรกผ่านไป ควรมีการตรวจสอบและปลูกร่วมต้นที่ตาย เพื่อเพิ่มจำนวนต้นไม้ให้เต็มเนื้อที่ตามที่ได้กำหนดไว้ในตอนแรก และยังช่วยให้การดูแลรักษาสะดวกขึ้น

7. การป้องกันไฟ

โดยทั่วไปแล้วการทำแนวกันไฟรอบแปลงควรให้กว้างประมาณ 10-15 เมตร เพื่อป้องกันไฟภายนอกหรือจากการเผาไร่ไม่ให้ลุกลามเข้ามายังสวนป่า พืชพันธุ์พืช เช่น หญ้าคาจะเป็นเชื้อเพลิงได้เป็นอย่างดีในฤดูแล้ง ดังนั้นการกำจัดวัชพืชที่ดีจะช่วยลดปัญหาด้านไฟได้เป็นอย่างดี ในพื้นที่ภาคใต้นิยมใช้ยาราวคอ์พกำจัดวัชพืช

8.2 การจัดการผลผลิต

การจัดการผลผลิตเป็นสิ่งสำคัญและเป็นส่วนหนึ่งในการทำสวนสะตอของเกษตรกร ในการที่จะนำฝักหรือเมล็ดสะตอไปสู่ความต้องการของตลาดและผู้บริโภคในสภาพฝักและเมล็ดที่ดีมีคุณภาพเกษตรกร พ่อค้า ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องควรพิจารณาดังนี้

1. ลักษณะฝักที่พร้อมจะเก็บเกี่ยวได้ ดังนี้

- 1.1 สีของฝัก จะมีลักษณะเป็นมันแววสีเขียวเข้ม เปลือกบริเวณหุ้มเมล็ดจะนูนเห็นเส้นเยื่อใยเด่นชัด รูปร่างสะตอตา
- 1.2 เปลือกหุ้มเมล็ด เมื่อแกะออกดูด้านในที่บริเวณข้อของเปลือกจะเห็นเป็นสีเข้มเล็กน้อย แสดงว่าใช้ได้
- 1.3 ชิมเมล็ดดูจะพบว่า เมล็ดพันธุ์สะตอขาว จะมีรสชาติมันกรอบและค่อนข้างหวาน เนื้อเมล็ดไม่ค่อยแน่น พันธุ์สะตอดานจะมีรสชาติค่อนข้างจืด เนื้อเมล็ดแน่น

2. การเก็บเกี่ยวฝักสะตอ

สะตอจะให้ผลผลิตเมื่ออายุ 4-7 ปี ซึ่งในช่วงปีแรกจะให้ผลผลิตน้อย ประมาณ 200-1000 ฝักต่อต้น ในสภาพที่ฝักไม่ค่อยสมบูรณ์นัก แต่จะสมบูรณ์และมีฝักเพิ่มเมื่อต้นสะตอมีอายุมากขึ้น ต้นสะตอที่สมบูรณ์จะออกดอกภายในเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน และจะเก็บเกี่ยวได้ภายในเดือนกรกฎาคม-ตุลาคม คือใช้เวลาประมาณ 68-120 วัน ซึ่งมีวิธีเก็บเกี่ยว 2 วิธี

2.1 ใช้ไม้สอย โดยใช้ไม้ไผ่ยาวประมาณ 5-10 เมตร โดยทำง่าที่ปลายไม้ไผ่ ในกรณีดินที่สูงต้องปีนต้นแล้วใช้ส่วนง่า บิดขั้วฝักสะตอแล้วดึงเข้าหาตัว แล้วปล่อยฝักสะตอให้ร่วงลงตามเชือกซึ่งผูกโยงระหว่างกิ่งกับหลักไม้ที่พื้นดินลงสู่ด้านล่าง โดยจะมีคนคอยรับอยู่ด้านล่าง วิธีนี้ทำให้ฝักสะตอบอบช้ำน้อยที่สุด ต้นหนึ่งสามารถเก็บเกี่ยวได้ 3-4 ครั้งจึงหมด

2.2 ใช้ลิงเก็บ วิธีนี้จะต้องพิจารณาลักษณะฝักที่แก่พอเหมาะก่อนที่จะเก็บก่อนทั้งต้น เพราะลิงจะเก็บทุกข้อ ต้องใช้ผ้าชิงเพื่อรองรับด้วย ถ้าไม่รับจะทำให้ฝักเสียหาย

การปฏิบัติต่อผลผลิตหลังเก็บเกี่ยว

ปัจจุบันวิทยาการด้านการปฏิบัติต่อผลผลิตหลังเก็บเกี่ยวได้เข้ามามีบทบาทต่อการกำหนดรักษาคุณภาพของผลผลิตอย่างมาก สะตอก็เช่นเดียวกับพืชผักหรือไม้ผลอื่นๆทั่วไป ถ้ามีการปฏิบัติหลัง

การเก็บเกี่ยวที่ดีแล้ว ก็จะทำให้อายุการเก็บรักษาหรือคุณภาพของผลผลิต เก็บได้นานและดีขึ้นด้วย มีแนวทางที่ควรปฏิบัติกับสละดังนี้

1. การทำความสะอาดหรือล้างผักสละ ปัจจุบันชาวบ้านยังไม่นิยมทำกันเพราะเห็นว่าผักสละสะอาดอยู่แล้ว ในการล้างนอกจากเอาฝุ่นละอองหรือสิ่งสกปรกบางอย่างออกแล้ว ยังเป็นการปรับอุณหภูมิของผักสละให้ต่ำลง ซึ่งมีผลทำให้การหายใจของผักลดน้อยลงสามารถเก็บผักได้นานยิ่งขึ้น
2. การคัดคุณภาพของผัก เราควรคัดเอาผักสละที่เห็นว่าด้อยคุณภาพหรือไม่มีมาตรฐานออกเสียก่อน อาจจะเป็นผักที่แมลงกัดกินทำลาย หรือผักที่มีเมล็ดต่อฝักน้อย ตลอดจนรูปทรงที่ไม่เป็นที่นิยม
3. การคัดขนาดของผัก ขั้นตอนนี้เราจะทำการคัดขนาดให้ได้ผักสละที่มีขนาดเดียวกันมีความสม่ำเสมอทางด้านคุณภาพและมาตรฐานเดียวกัน อาจจะมีการแบ่งเกรดเพื่อกำหนดราคาได้ง่ายยิ่งขึ้น ซึ่งพวกที่มีคุณภาพสูงก็จะมีราคาสูงไปด้วย
4. การบรรจุหีบห่อ ในปัจจุบันสละหลังจากเก็บเกี่ยวจากต้นแล้วก็ยังไม่นิยมใส่ภาชนะ ชาวบ้านจะนำเอาช่อของผัก มาผูกมัดรวมๆ กัน ประมาณ 100 ฝัก แล้วทำการขนส่งไปยังตลาดหรือแหล่งผู้บริโภค ซึ่งวิธีนี้ก็ทำความเสียหายกับผักสละอยู่พอสมควร ดังนั้น ควรหาวิธีที่เหมาะสมกว่านี้มาใช้กัน เช่น การนำเอาถุงไม้หรือกล่องกระดาษที่สามารถบรรจุผักสละโดยเรียงตามยาวของฝักได้ ไม่ต้องมีการหักทับฝัก ซึ่งสามารถป้องกันความเสียหายของผักได้ดี
5. การเก็บรักษาผลผลิต การที่สามารถยืดอายุการวางตลาดไว้นานมากขึ้นเท่าไรก็จะเกิดผลดีทางด้านราคามากขึ้นเท่านั้น ซึ่งปกติแล้วสละที่เก็บมาวางไว้ระยะหนึ่ง ฝักที่เคยแก่มีสีเขียวก็จะสุกเป็นสีดำ ซึ่งไม่เป็นที่นิยมของผู้บริโภค จึงควรทำการชะลอความสุกเอาไว้ อย่างเช่น การนำผักไปเก็บรักษาในอุณหภูมิที่ต่ำ หรืออาจเก็บในห้องที่ควบคุมบรรยากาศ เช่น ห้องที่มีคาร์บอนไดออกไซด์สูงและออกซิเจนต่ำ หรือกรณีให้เห็นแล้วว่าผักสละจะเหี่ยว ไม่เป็นที่นิยมบริโภคก็ควรทำการพรมน้ำบ่อยๆ เพื่อลดการเหี่ยวในฝักลง

โรคและศัตรูของสละ

1. **หนอนเจาะลำต้น** เป็นตัวอ่อนของด้วงปีกแข็งที่เรียกว่า ด้วงหนวดยาว จะทำลายโดยตัวเต็มวัยจะเข้าไปวางไข่ตามซอกหรือรูใต้เปลือกของต้นสละ ไข่จะฟักเป็นตัวหนอนและเข้าทำลายลำต้นจนถึงกิ่ง โดยจะกัดกินเปลือกอ่อนระหว่างเนื้อไม้กับเปลือกแข็ง สังเกตจากบริเวณที่เปลือกถูกทำลายจะเป็นน้ำพุเฝิ้มออกมา หากปล่อยทิ้งไว้จะลุกลามกัดกินไปทั่ว ต้นสละจะเฉา แคระแกร็น และตายในที่สุด

การป้องกันกำจัด

1. รักษาสวนสละให้สะอาด ตัดแต่งทรงพุ่มให้โปร่ง
2. ทำลายหนอนที่พบ สำหรับกิ่งที่พบเห็นการทำลายให้เผาไฟเพื่อฆ่าตัวหนอนในกิ่ง

3. ใช้ล้าสีหรือผ้าชุบสารฆ่าแมลงพริกเมธิลพาราไรออนและเบนซีนอัดเข้าไปในรูที่พบเพื่อป้องกันการทำลายของตัวหนอน หรืออาจใช้น้ำมันก๊าดหรือน้ำมันดีเซลฉีดเข้าไปในรูแล้วอุดด้วยดินเหนียว
4. ใช้สารเคมี เช่น ออลดริน ฉีดพ่นบนดินรอบๆ ดัน บนต้นและฉีดเข้ารูที่พบเพื่อป้องกันการทำลายของตัวหนอนที่ฟักตัวออกมาใหม่

2. แมลงกัดกินใบ ส่วนมากที่พบจะเป็นด้วงงวง มีลักษณะการทำลายคือ ตัวด้วงจะเข้ากัดกินใบอ่อนของสะตอที่กำลังแตกขึ้นมาใหม่ กินจนเหลือแต่ก้านใบ ซึ่งมีผลทำให้สะตอเจริญเติบโตช้าลง

การป้องกันกำจัด

1. ตัดและเก็บรวบรวมกิ่งที่ถูกแมลงทำลาย ออกมาทำลายเพราะอาจมีไข่ของแมลงติดอยู่
2. ในช่วงที่สะตอแตกใบอ่อน ควรฉีดพ่นสารพริกคาร์บาริล หรือสารพริกเซฟวิน 85% WP ในอัตรา 2 ช้อนแกงต่อน้ำ 20 ลิตร หรือตามที่กำหนดข้างภาชนะ พ่นให้ทั่วทรงพุ่มโดยเฉพาะบริเวณที่แตกยอดอ่อน

3. แมลงสิง

ตัวเต็มวัยของแมลงสิงจะใช้ปากซึ่งมีลักษณะเป็นงวงยาวแทงและดูดน้ำเลี้ยงจากฝักอ่อนของสะตอ ทำให้ฝักเกร็นไม่มีเมล็ด หากสังเกตภายนอกฝักจะเป็นสีน้ำตาลหรือดำ พบระบาดช่วงเดือนกรกฎาคม

การป้องกันกำจัด

1. ทำลายตัวแก่ โดยใช้สวิงจับตามฝักสะตออ่อน หรือใช้เนื้อเน่าใส่ถุงแขวนล่อแล้วจับ
2. พ่นด้วยสารเคมีในช่วงฝักสะตออ่อน โดยใช้โมโนโครโทฟอส อัตรา 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นช่วงเช้าหรือเย็นซึ่งเป็นช่วงที่แมลงสิงเข้าทำลายฝักสะตอ

4. ปลวก จะสร้างรังบริเวณโคนต้นสะตอที่ยังเล็กอยู่ แล้วเข้าไปกัดกินรากอ่อนของสะตอ ทำให้การเจริญเติบโตชะงัก

การป้องกันกำจัด

ใช้สารเคมีพริกเฮปตาคลอร์ผสมน้ำตามอัตราแนะนำข้างฉลาก หรืออาจใช้น้ำมันก๊าดราดบริเวณจอมปลวก โดยทำให้เป็นรูก่อน

5. โรคกิ่งแห้ง หรือที่ชาวบ้านเรียกว่าปลดกึ่ง สาเหตุเนื่องจากความชื้นความอุดมสมบูรณ์ในดินไม่พอ หน้าดินตื้น และบางครั้งถูกพวกโรคราเข้าซ้ำเติม และมักเป็นมากก็คือโรคเชื้อราสีชมพู โรคนี้จะทำลายพืชในระยะแรกๆ เกิดบนกิ่ง ลำต้นของพืช ซึ่งจะมีเส้นใบสีชมพู มีลักษณะเป็นดวงหรือเป็นหย่อม ในบริเวณของง่ามกิ่งเป็นส่วนมาก หลังจากนั้นจะแพร่กระจายระบาด ซึ่งสามารถไปได้โดยลม

และหยดน้ำบริเวณกิ่งข้างเคียง ในที่สุดทำให้กิ่งแห้งและยอดเหี่ยวไปในที่สุด สำหรับสภาพที่เหมาะสมต่อการแพร่กระจายของโรคคือในสภาพที่มีความชื้นในอากาศสูงและมีฝนตกสลับกับแดดออก ซึ่งถ้าหากอากาศแห้งบริเวณที่มีเชื้อราจะมีรอยสีขาวนวล ดังนั้นโรคนี้อาจพบในช่วงฤดูฝนเป็นส่วนใหญ่

การป้องกันกำจัด

1. ควรตัดแต่งทรงพุ่มต้นให้โปร่งพอสมควรในช่วงฤดูฝน เพื่อลดความชื้นในอากาศ
2. ตัดกิ่งที่เป็นโรคมาเผาทำลาย ทั้งนี้ควรตัดให้ห่างจากเชื้อราประมาณ 1 ฟุต และฉีดยาป้องกันเชื้อรา ในกรณีพบว่าโรคทำลายไม่มากก็ให้ฉาเกาแผลส่วนที่เป็นโรคออก พร้อมกับทาเชนด้าเอทีบริเวณรอยฉาเกาอีกที
3. ก่อนฤดูฝนหรือช่วงฤดูฝน ควรฉีดยาป้องกันเชื้อรา เช่น คูปราวิท แคบเทน ให้กับพืชเป็นระยะๆ

9. คุณค่า/ความสำคัญ

9.1 ความสำคัญทางระบบนิเวศน์

สะตอเป็นพันธุ์ไม้ป่าขนาดใหญ่ มีรากแก้วยังลึกลงดินประมาณ 1.5-3 เมตร รากแขนงจะแผ่กระจายออกจากลำต้น 3-8 เมตร และลำต้นที่ค่อนข้างแข็งแรง สามารถยึดเหนี่ยวดินมิให้พังทลาย ทำให้ดินชุ่มชื้นอยู่เสมอ และสร้างระบบนิเวศวิทยา พุ่มต้นมีลักษณะกว้างออกไป ช่วยปกคลุมดินให้มีความชุ่มชื้นอยู่เสมอ ส่วนของใบใช้เป็นปุ๋ยบำรุงดิน

นอกจากนี้ สะตอยังเป็นแหล่งอาหารของสัตว์หลายชนิด โดยธรรมชาติเมื่อฝักสะตอสุก เปลือกฝักจะมีรสหวานเล็กน้อย พวงสัตว์ เช่น นก ค้างคาว กระรอก กระแต ฯลฯ ชอบกินเป็นอาหาร

9.2 ความสำคัญทางเศรษฐกิจและสังคมในแง่ของการใช้ประโยชน์

ปัจจุบันสะตอขายได้ราคาดี ประชาชนโดยทั่วไปในประเทศรู้จักสะตอและรู้จักรับประทานกันมากขึ้น ทำให้ความต้องการบริโภคสะตอของตลาดมีแนวโน้มสูงขึ้น

สะตอจะให้ผลผลิตออกสู่ท้องตลาดในช่วงระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงเดือนตุลาคม ปัจจุบันสะตอฝักหนึ่งราคาดั้งเดิม 1-7 บาท ซึ่งราคาจะขึ้นลงตามขนาดและฤดูกาลผลิตที่มีผลผลิตออกสู่ตลาดมาก-น้อย

การจำหน่ายสะตอจะมีพ่อค้าคนกลางมารับซื้อสะตอจากเกษตรกร ซึ่งจะขายโดยการมัดเป็นข้อ ฝัก มัดละ 100 ฝัก จากนั้นจึงนำออกจำหน่ายให้กับพ่อค้าส่ง พ่อค้าปลีก หรือจำหน่ายให้กับผู้บริโภคโดยตรงอีกครั้งหนึ่ง ส่วนนอกฤดูกาลราคาจะสูงกว่าปกติ

ลักษณะการวางขาย

1. วางขายทั้งฝัก โดยแม่ค้าจะคัดและขายตามขนาดของฝักสะตอที่เก็บลงจากต้นและวางขายอยู่ได้ประมาณ 3-4 วัน แต่หากเก็บทั้งข้อและมีใบติดอยู่จะเก็บได้นานไปอีก 2-3 วัน หลังจากนั้นผิวเปลือกฝัก

จะเริ่มเปลี่ยนเป็นสีดำ บริเวณเนื้อฝักด้านในจะเริ่มสุกเปลี่ยนเป็นสีเหลือง ส้ม และดำในที่สุด การขายส่งทั้งฝักแบ่งเป็น

1.1 ชนิดพิเศษ เป็นสะตอที่ผ่านการคัดเลือกอย่างดี ฝักสม่ำเสมอ ยาวและมีเมล็ดไม่ต่ำกว่า

14 เมล็ด ซึ่งเรียงชิดกันและเมล็ดขนาดใหญ่ ปราศจากรอยตำหนิ ส่วนมากส่งขายตามร้านอาหาร ภัตตาคารใหญ่ๆ

1.2 ชนิดดี มีลักษณะคุณภาพรองลงมาจากชนิดพิเศษเล็กน้อย มีเมล็ดต่อฝักระหว่าง 13-14 เมล็ดขึ้นไป มีรอยตำหนิเล็กน้อยหรืออาจไม่มีเลย มีการคัดแยกฝักอย่างดี ซึ่งจะคัดส่งขายตามภัตตาคารเช่นกัน

1.3 ชนิดปานกลาง มีขนาดฝักหลายขนาดปะปนกัน ทั้งใหญ่และปานกลาง ฝักมีรอยตำหนิ บางฝักก็หัก แต่ก็ไม่มากเกินไป 3 แผลต่อฝัก มีจำหน่ายอยู่ทั่วไปตามท้องตลาด โดยราคาขึ้นอยู่กับรอยตำหนิว่ามีมากน้อยเพียงใด

1.4 ชนิดพอใช้ เป็นสะตอที่มีคุณภาพด้อยกว่าทุกชนิดที่ผ่านมา ฝักหักมากและเริ่มดำ มีรอยชำ สะตอชนิดนี้จะเก็บไปแกะเมล็ดขาย

2. การแกะเมล็ดขาย

นิยมในสะตอดานเนื่องจากเมล็ดมีขนาดใหญ่รับประทาน โดยแม่ค้าจะแกะในส่วนของเยื่อหุ้มเมล็ดออกด้วย สามารถวางขายอยู่ได้ 2-3 วัน แต่หากพรมน้ำช่วยจะอยู่ได้ 3-4 วัน หลังจากนั้นเมล็ดจะเริ่มงอกและเน่าในที่สุด สะตอที่เก็บจากฝัก 100 ฝัก จะได้น้ำหนักเมล็ดที่เก็บได้ประมาณ 2.5 กิโลกรัม สะตอแกะเมล็ด อาจจำแนกได้ตามคุณภาพและรูปแบบคือ



เมล็ดสะตอที่แกะเตรียมขาย

2.1 สะตอแคะเมล็ดแช่น้ำ

2.1.1 ชนิดดี ซึ่งแคะมาจากฝักสด เมล็ดยังสดอยู่ มีขนาดใหญ่ และเต่งตึง

2.1.2 ชนิดปานกลาง ขนาดและคุณภาพรองลงมา

2.1.3 ชนิดพอใช้ สะตอแคะมาจากฝักที่ไม่ค่อยสด (ชนิดพอใช้ของสะตอขายทั้งฝัก) ซึ่งมีรอยตำหนิมาก

2.2 การแคะเมล็ดไม่แช่น้ำ

เป็นสะตอแคะเมล็ดที่มีคุณภาพดี ส่วนมากมีเมล็ดใหญ่ สด เต่ง และดูสดใสมาก เมล็ดมีลักษณะคล้ายหัวแม่มือ

3. สะตอดอง

เพื่อเก็บรักษาสะตอไว้ได้นานจึงต้องดองสะตอเก็บไว้ สะตอดองมีรสชาติต่างไปจากสะตอสด มักนิยมรับประทานกับขนมจีนหรือแกงเผ็ดทุกชนิด

ตลาดของสะตอที่สำคัญมีดังนี้

1. ตลาดภายในประเทศ

1.1 ตลาดภายในประเทศ ที่มีการขายสะตอส่วนใหญ่จะอยู่ในจังหวัดภาคใต้ทุกจังหวัด แต่ตลาดที่สำคัญๆ ได้แก่ หาดใหญ่ (สงขลา) สุโขทัย (สุโขทัย) สุราษฎร์ธานี กระบี่ ตรัง และพัทลุง ซึ่งตลาดเหล่านี้นิยมขายในรูปของฝักสด

1.2 สำหรับคนในภาคกลางนั้น กรุงเทพฯ เป็นตลาดที่มีการซื้อขายกันทั้งในรูปของฝักสดและการแคะเมล็ดขาย ซึ่งสามารถซื้อสะตอได้เกือบทุกตลาดในกรุงเทพฯ ที่สำคัญ ได้แก่ ตลาดปากคลองตลาด ตลาดสี่มุมเมือง และตลาด อตก. (องค์การตลาดเพื่อเกษตรกร) เป็นต้น

1.3 สำหรับสะตอแคะเมล็ดขาย แม้จะแยกขนาดของเมล็ด 3 ขนาด คือ ใหญ่ กลาง และเล็กสุด ราคาขายก็จะแตกต่างกันไปแล้วแต่ขนาด ในการขายแม่ค้านิยมใช้พันธุ์สะตอดานเพราะมีเมล็ดขนาดใหญ่และได้สัดส่วน

1.4 อายุการวางขาย ฝักสะตอสามารถวางขายได้ประมาณ 3-4 วัน หลังจากนั้นผิวเปลือกจะเริ่มเปลี่ยนเป็นสีดำและบริเวณเนื้อฝักที่หุ้มเมล็ดจะเริ่มสุกก่อนเปลี่ยนเป็นสีเหลืองส้มและดำในที่สุด ทำให้ราคาตก การเก็บมาทั้งซ่อและมีใบติดด้วยจะทำให้อายุการวางตลาดยาวนานไปได้อีก 2-3 วัน ปกติเมื่อฝักสะตอเริ่มจะดำแล้วจะมีการแคะเมล็ดออกขาย

1.5 การเก็บเมล็ดที่แคะไว้ขาย แม่ค้านิยมลอกเปลือกหุ้มเมล็ดออก ถ้าพรมน้ำจะเก็บได้ 3-4 วัน ถ้าไม่พรมน้ำจะเก็บได้ 2-3 วัน เมื่อได้รับการพรมน้ำ เมล็ดที่ยังมีคุณภาพดีอาจจะงอกในภาชนะขาย ส่วนเมล็ดที่มีคุณภาพไม่ดีจะเริ่มเน่าเสียเมื่อเก็บนานกว่า 4 วัน

2. ตลาดต่างประเทศ

ผู้ส่งออกมะตอไปต่างประเทศทั่วไปจะเป็นพ่อค้าส่งรายใหญ่ในตลาดหัวอิฐจังหวัด นครศรีธรรมราช ตลาดอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา และตลาดสุโขทัย-ลก จังหวัดนราธิวาส ซึ่ง จะทำการส่งออกผลผลิตมะตอทั้งในรูปของฝัก และเมล็ดที่แกะแล้วบรรจุในถุงพลาสติก โดยมีตลาดที่ สำคัญคือ ประเทศมาเลเซีย อินโดนีเซีย อเมริกา และประเทศต่างๆในทวีปยุโรป

ประโยชน์ของมะตอ

1. ไม้ มะตอมีเนื้อไม้สีขาวนวล แข็งและมีแก่นมาก โดยเฉพาะพวกที่ต้นโตๆ มีอายุมากเหมาะที่จะนำไป ใช้ในการก่อสร้าง และทำเครื่องเรือนได้เป็นอย่างดี หรืออาจนำไปใช้ในการผลิตกล่องหรือลังบรรจุของ ได้อีกด้วย
2. ผลหรือฝัก นำมาใช้เป็นผักจิ้มน้ำพริก ใช้ได้ทั้งส่วนที่เป็นเปลือกฝักและเมล็ด แต่ส่วนของเปลือกฝัก รสค่อนข้างจะฝาด แต่ถ้ากินทั้งเปลือกและเมล็ดในก็จะได้รับรสชาติไปอีกแบบ คือฝาดๆ นอกจากนี้ส่วนของเมล็ดสามารถนำไปปรุงอาหารได้หลายชนิด
3. ยอดอ่อน สามารถนำไปรับประทานสดได้เช่นเดียวกับกระถิน หรือนำมาลวกกินกับน้ำพริก

ตาราง : แสดงคุณค่าสารอาหารของเมล็ดสะตอในส่วนที่กินได้ 100 กรัม

สารอาหาร	ปริมาณ	หน่วย
พลังงาน	130	กิโลแคลอรี
น้ำ	70.7	กรัม
คาร์โบไฮเดรต	15.5	กรัม
โปรตีน	8.0	กรัม
ไขมัน	4.0	กรัม
กาก (Crude Fibre)	0.5	กรัม
ใยอาหาร (Dietary Fibre)	-	กรัม
เถ้า (Ash)	1.3	กรัม
แคลเซียม	76	มิลลิกรัม
ฟอสฟอรัส	83	มิลลิกรัม
เหล็ก	0.7	มิลลิกรัม
วิตามินเอ	9	หน่วยสากล (I.U.)
วิตามินบี 1	0.11	มิลลิกรัม
วิตามินบี 2	0.01	มิลลิกรัม
วิตามินซี	6.0	มิลลิกรัม
ไนอะซิน	1.0	มิลลิกรัม

ที่มา : กองโภชนาการ กรมอนามัย, 2535

9.3 ความสำคัญด้านวัฒนธรรม

คนได้มีวัฒนธรรมเกี่ยวข้องกับสะตอเป็นอย่างมาก จนแทบเรียกว่าเป็นพืชที่เป็นสัญลักษณ์ของปักษ์ใต้ที่มีความเชื่อมโยงทั้งด้านการบริโภค ความเชื่อ และด้านเภสัชคือ

วัฒนธรรมการใช้สะตอประกอบอาหาร

สะตอนั้นถือว่าเป็นไม้ผลที่รับประทานแบบผัก การใช้ประโยชน์จากผลผลิตสะตอ มีหลายลักษณะ ได้แก่

1. รับประทานเมล็ดสะตอสดๆ แบบผักส่วนใหญ่จะเป็นสะตอขาว เนื่องจากมีรสชาติมันค่อนข้างหวาน
2. ใช้ฝัก เมล็ด และยอดอ่อนสะตอเป็นผักจิ้ม ใช้รับประทานร่วมกับน้ำพริกต่างๆ จิ้มปลาร้า จิ้มหลน จิ้มกับเคี้ยว หรืออาจใช้รับประทานกับแกงเหลือง แกงส้ม แกงไตปลา โดยนิยมกินเมล็ดสดทั้งแกะเปลือก

หุ้มเมล็ดออก หรือกินทั้งเปลือกหุ้มเมล็ด บางท่านอาจไม่ชอบกลิ่นซึ่งมีกลิ่นฉุน ก็อาจลดความฉุนของกลิ่นโดยนำผักสะตอไปเผาไฟ เรียกว่า “ตอหมก” ซึ่งสามารถลดกลิ่นฉุนลงได้ และยังมีกลิ่นหอมเป็นพิเศษ หรืออาจนำไปลวกน้ำร้อนหรือต้มให้ผักสุก ก็ช่วยลดกลิ่นฉุนลงได้ โดยปกติแล้วความฉุนของสะตอจะขึ้นกับอายุ ความแก่ของผักคือถ้าผักยิ่งแก่ความฉุนจะยิ่งเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นกินผักสะตอที่ยังไม่แก่มากนักก็ได้ความฉุนน้อยลง แต่อย่างไรก็ตามคนปักษ์ใต้ไม่ค่อยนิยมรับประทานกัน นอกจากนี้ยังใช้กินกับข้าวยา อาหารโปรตุเกสที่ให้คุณค่าทางอาหารครบถ้วนของชาวปักษ์ใต้ ซึ่งชาวปักษ์ใต้เรียก “หมวดข้าวยา”

3. ใช้เมล็ดสะตอปรุงเป็นอาหารต่างๆ เช่น ผัดสะตอกับกุ้ง ผัดสะตอกับหมู ผัดสะตอกับแฮม ผัดสะตอกับไข่เหมาหมูขอสตอผัดกะเพราไก่ แกงลูกชิ้นปลาทรายกับสะตอ แกงหมูสะตอ สะตอดมต้มยำ สะตอคั่วกะปิ แกงไตปลาใส่สะตอ

การนำเมล็ดในผักสะตอมารับประทานนั้น มีวิธีการทำกันง่ายๆคือ ในขั้นแรกจะใช้มีดคมๆ ปาดบริเวณส่วนเปลือกของผัก เอียงคมมีดประมาณ 30-45 องศา ซึ่งจะปาดเอาส่วนที่เห็นเมล็ดฉุนขึ้นมาขึ้นมานั้นเอง โดยปาดจากขอบเมล็ดด้านหนึ่งไปยังอีกด้านหนึ่ง โดยไม่ต้องให้เปลือกขาด หลังจากนั้น ก็ให้ทำการเขยอ เอาเปลือกขึ้นมา จะเห็นเมล็ดติดอยู่ทั้งสองซีกของเปลือก แล้วแกะเมล็ดออกมา

4. ถนอมอาหารโดยทำเป็นสะตอดอง

คนใต้เรียก “ตอดอง” เป็นวิธีการถนอมอาหารอย่างหนึ่ง และทำให้รสชาติของอาหารแปลกออกไปจนเป็นที่นิยมรับประทาน การดอง โดยชาวบ้านทั่วไปนั้น จะแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

1. **ดองทั้งเปลือก** ส่วนใหญ่จะเป็นสะตอที่ยังไม่แก่เต็มที่หรือมีเมล็ดไม่ค่อยโตดี ซึ่งการดองสะตอทั้งเปลือกอาจดองทั้งโหม (ทั้งซ่อ) ดองเป็นผัก นำเฉพาะผักมาหั่นเป็นท่อนๆ ยาวประมาณ 3-6 นิ้ว เฉือนขอบผักออกแล้วนำไปดอง โดยนำเอาสะตอที่จะดองลวกน้ำร้อนพอสุก แล้วรีบเอาขึ้นแช่น้ำเย็น จากนั้นนำไปใส่ในตุ่มปากกว้าง (ขนาดบรรจุน้ำได้ 8 ปี๊บ) ทันที เพราะถ้าปล่อยไว้นานสะตอที่ลวกไว้จะกินตัวเป็นผักแข็งเหมือนเค็ม เวลาจัดลงในตุ่มจะทำให้ผักสะตอหักไม่สวยงาม ตุ่มปากกว้าง 1 ตุ่ม จะจัดเรียงสะตอได้ถึง 700 ผัก เมื่ออัดแน่นดีแล้วใส่น้ำสะอาดลงไปในตุ่มให้เต็ม แล้วใช้ใบจากหรือใบชี่เหล่งทับข้างบนเพื่อกันสะตอลอยขึ้น เสร็จแล้วใส่เกลือลงไปประมาณ 2-3 ลิตร คนให้ทั่วชิมดูปรุงรสเค็มตามใจชอบ แล้วใช้ไม้ไผ่ขัดปากตุ่มให้แน่นอีกครั้งหนึ่ง เก็บปิดฝาไว้ สะตอดองทั้งผักนี้ สามารถเก็บไว้รับประทานได้นานข้ามปีทีเดียว ถ้าเป็นผู้ที่มีฝีมือ และมีความชำนาญจะได้สะตอเมล็ดแข็งแรงกรอบ แต่กลิ่นจะฉุนมาก

2. **ดองเฉพาะเมล็ด** โดยทั่วไปสะตอที่จะนำมาดองเมล็ดจะเลือกที่แก่จัด เมล็ดโตแน่น การดองจะใช้ขวดปากกว้างหรือไหปากแคบ เป็นภาชนะสำหรับใส่เมล็ดสะตอ กรรมวิธีในการลวกก็เหมือนกับการดองทั้งผัก เมื่อลวกแล้วก็ใช้วิธีแกะเมล็ดออก ซึ่งไม่จำเป็นต้องใช้มีดแกะ เพียงแต่ใช้มือบีบฝัก เมล็ดสะตอก็จะหลุดออกมาข้างฝัก จากนั้นจึงเอาเมล็ดที่หลุดออกมาใส่ไหหรือขวดที่เตรียมไว้ ใส่น้ำ ใส่เกลือ

ชิม และปรุงรสเค็มตามความต้องการ บางแห่งนิยมใส่น้ำข้าวสารลงไปด้วย เพื่อให้สะตอคงมีรสชาติดี ขึ้น แล้วหาผ้าห่มปากเพื่อกันฝุ่นละออง ก็เสร็จเรียบร้อยแล้ว

อาหารจากสะตอที่เป็นที่นิยมโดยทั่วไป ได้แก่

ผัดสะตอกับแหนม

เครื่องปรุง	1. สะตอแกะเปลือกออกหั่นหนาๆ	1/2 ถ้วย
	2. แหนม ยีให้แยกจากกัน	1/2 ถ้วย
	3. พริกชี้ฟ้าแดงหั่นแฉลบ	3 เม็ด
	4. หอมหัวเล็กหั่นบางๆ	3 หัว
	5. กระเทียมสับละเอียด	1 ช้อนโต๊ะ
	6. น้ำมันพืช	1/4 ถ้วย
วิธีทำ	1. ใส่กระเทียมลงในกระทะตั้งไฟ เจียวกระเทียมให้หอม	
	2. ใส่แหนม ใส่พริกชี้ฟ้า ใส่หอมผัดพอทั่ว	
	3. ใส่สะตอผัดพอทั่ว ตักใส่จาน	

สะตอผัดชี้เมาหมุยอ

เครื่องปรุง	1. หมุยอหั่นเป็นเส้นหนา 1 เซนติเมตร	1 ถ้วย
	2. สะตอแกะเปลือกหั่นบางๆ	1/2 ถ้วย
	3. พริกชี้ฟ้าแดงหั่นแฉลบบางๆ	9 เม็ด
	4. น้ำปลา	1 ช้อนโต๊ะ
	5. น้ำตาล	1 ช้อนชา
	6. ใบกระเพราเด็ดเป็นใบๆ	1/2 ถ้วย
	7. กระเทียมสับละเอียด	1 ช้อนโต๊ะ
	8. น้ำมันพืช	1/4 ถ้วย
วิธีทำ	1. ใส่น้ำมันพืชลงในกระทะ ใส่กระเทียมเจียวพอหอม ใส่หมุยอผัดให้ทั่ว	
	2. ปรุงรสด้วยน้ำปลา น้ำตาล คนให้ทั่ว ใส่สะตอ ใส่ใบกระเพรา ผัดพอทั่ว ตักใส่จาน	

สะตอผัดกระเพราไก่

เครื่องปรุง	1. สะตอแกะเปลือกหั่นบางๆ	1/2 ถ้วย
	2. ไก่สับหยาบๆ	1 ถ้วย
	3. ใบกระเพราเด็ดเป็นใบๆ	1/2 ถ้วย

	4. พริกชี้ฟ้าเหลือง	10 เม็ด
	5. กระเทียมแกะเปลือก กระเทียมกลีบเล็ก	10 เม็ด
	6. น้ำตาล	1 ช้อน
	7. น้ำมันพืช	1/4 ถ้วย
	8. เกลือ	1 ช้อนชา
วิธีทำ	1. โขลกพริกชี้ฟ้าเหลืองกับกระเทียมเข้าด้วยกัน	
	2. ใส่น้ำมันพืชลงในกระทะ ใช้ไฟปานกลาง ใส่น้ำพริกที่โขลกผัดพอหอม	
	3. ใส่ไก่ผัดให้ทั่ว ประปรสด้วยน้ำตาล ใส่สะตอผัดพอทั่ว	
	4. ใส่ใบกระเพราผัดเข้าด้วยกัน ตักใส่จาน	
	แกงตุ๋นปลากรายกับสะตอ	
เครื่องปรุง	1. ปลากรายชุดเอาแต่เนื้อ	1/2 ถ้วย
	2. มะพร้าว	300 กรัม
	3. น้ำตาลปีบ	1 ช้อนชา
	4. ถั่วฝักยาวหั่นสั้นๆ	1/4 ถ้วย
	5. สะตอแกะเอาแต่เมล็ด	1/2 ถ้วย
	6. พริกชี้ฟ้าหั่นตามยาว	4 เม็ด
	7. ใบมะกรูดฉีก	4 เม็ด
เครื่องแกง	1. ตะไคร้ซอยบางๆ	1/4 ถ้วย
	2. หอมแดง	2 หัว
	3.. กระเทียม	1 หัว
	4. พริกไทยเม็ด	1 ช้อนชา
	5. พริกขี้หนูแห้ง	50 เม็ด
	6. ขมิ้นหั่นละเอียด	1-2 ช้อนชา
	7. เกลือป่น	1 ช้อนชา
	8. กะปิ	2 ช้อนโต๊ะ
วิธีทำ	1. โขลกเครื่องแกงทั้งหมดให้ละเอียด	
	2. กั้นมะพร้าวใส่น้ำ 1-2 ถ้วย กั้นให้ได้กะทิ 1-2 ถ้วย ช้อนหัวไว้ 1 ถ้วย	
	3. ผัดหัวกะทิตกับน้ำพริกให้หอม ปั่นปลาเป็นก้อน ก่อนใส่ลงกระทะ น้ำพริกผัดพอทั่ว ตักใส่หม้อ ใส่กะทิ	
	4. พอหม้อแกงเดือด ประปรสด้วยน้ำตาล ใส่ถั่วฝักยาว ใส่สะตอ ใส่ใบมะกรูดฉีก ใส่พริกชี้ฟ้า คนพอทั่ว ยกลง	

แกงหมูกับสะตอ

เครื่องปรุง	1. สะตอแกะเปลือก	300 กรัม
	2. เนื้อหมูหั่นบางๆ	1/2 กิโลกรัม
	3. มะพร้าวขูด	1/2 กิโลกรัม
	4. น้ำปลา	1 ช้อนโต๊ะ
	5. น้ำตาล	1 ช้อนชา
เครื่องแกง	1. ตะไคร้ซอยบางๆ	1/4 ถ้วย
	2. หอมแดง	2 หัว
	3. กระเทียม	1 หัว
	4. พริกไทยเม็ด	1 ช้อนชา
	5. พริกขี้หนูแห้ง	50 เม็ด
	6. ขมิ้นหั่นละเอียด	1-2 ช้อนชา
	7. เกลือป่น	1 ช้อนชา
	8. กะปิ	2 ช้อนโต๊ะ
วิธีทำ	1. โขลกเครื่องแกงทั้งหมดให้ละเอียด	
	2. คั้นมะพร้าวใส่น้ำ 1-2 ถ้วย คั้นให้ได้กะทิ 4 ถ้วย ช้อนหัวกะทิไว้ 1 ถ้วย	
	3. เอาหางกะทิตั้งไฟ พอเดือดใส่เครื่องที่โขลก พอเดือดทั่ว ใส่หมู	
	4. ปรุงรสด้วยน้ำปลา น้ำตาลปี๊บ พอหมูสุก ใส่สะตอ ใส่หัวกะทิ ตั้งไฟสักครู่ ยกลง	

สะตอดัมเค็ม

เครื่องปรุง	1. หน่อไม้ฝัดงั่นหั่น	1 ถ้วย
	2. กุ้งชีแฮ้แกะเปลือก	300 กรัม
	3. สะตอแกะเอาแต่เมล็ด	3 ฝัก
	4. ชะอมเด็ดเอาแต่ใบ	1/2 ถ้วย
	5. ถั่วฝักยาวหั่นท่อนสั้นๆ	1/2 ถ้วย
	6. มะเขือเด็ดเอาแต่ใบ	5 ลูก
	7. พริกขี้ฟ้าหั่นแฉลบยาวๆ	5 เม็ด
	8. หอมแดง	2 หัว
	9. เกลือ	1 ช้อนชา
	10. กะปิ	1 ช้อนชา
	11. น้ำตาลทราย	1/2 ถ้วย
	12. มะพร้าวขูด	1/2 ถ้วย

- วิธีทำ
1. คั้นมะพร้าวใส่น้ำ 2 ถ้วย คั้นให้ได้ 4 ถ้วย ช้อนหัวไว้ 1 ถ้วย
 2. โขลกหอมแดง เกลือ กะปิ กุ้ง ครั้งหนึ่งเข้าด้วยกัน
 3. ใส่กะทิลงในหม้อพอเดือดใส่หม้อไว้ ใส่ตะไคร้ ใส่เครื่องที่โขลก
 4. ใส่สตอ ใส่ถั่วฝักยาวใส่มะเขือ ชะอม กุ้งที่เหลือ ใส่หัวกะทิ พอเดือดอีกครั้ง ยกลง
 5. ปรงรสด้วยน้ำตาล ใส่พริกคนให้ทั่ว ยกลง

ผัดสตอใส่กะปิ

- | | | |
|-------------|-------------------------|------------|
| เครื่องปรุง | 1. สตอแกะเมล็ด | 1/2 ถ้วย |
| | 2. หมูคิมมัน | 5 กรัม |
| | 3. กุ้งชีแฮ้ | 5 ตัว |
| | 4. พริกชี้ฟ้าหั่นตามยาว | 5 เม็ด |
| | 5. กระเทียม | 5 กลีบ |
| | 6. หอมแดง | 2 หัว |
| | 7. กะปิ | 1 ช้อนชา |
| | 8. น้ำปลา | 1 ช้อนชา |
| | 9. น้ำตาลทราย | 1 ช้อนชา |
| | 10. น้ำมันงา | 1 ช้อนโต๊ะ |
| | 11. น้ำมันพืช | 3 ช้อนโต๊ะ |

- วิธีทำ
1. โขลกกระเทียม หอมแดง กะปิ ให้ละเอียด
 2. ล้างหมูหั่นบางๆ ล้างกุ้งตัดหัวออกแกะเปลือกไว้หาง ผ่าหลังชักเส้นดำออก
 3. ตั้งกระทะใส่น้ำมัน ใส่เครื่องที่โขลก ผัดให้หอม ใส่หมู กุ้ง แล้วใส่สตอ ปรงรสด้วยน้ำปลา น้ำตาล น้ำมันงา ผัดพอสุกทั่ว ใส่พริกชี้ฟ้า ตักใส่จาน

ผัดเปรี้ยวหวานสตอ

- | | |
|-------------|--|
| เครื่องปรุง | 1. สตอซอยบางๆ แช่น้ำทิ้งไว้ครึ่งชั่วโมง มากน้อยพอสมควร (1 เมล็ดซอยออกเป็น 3 ซีก) |
| | 2. ส่วนผสมอื่นๆ กุ้งทะเลหรือหมูแดงก็ได้ |
| | 3. น้ำตาลปี๊บเล็กน้อย (ความหวานมากน้อยแล้วแต่ชอบ) |
| | 4. ส้มแขก 3 ชิ้น แช่น้ำทิ้ง โดยใส่น้ำใน 1 ถ้วย |
| | 5. กระเทียมทุบ 2-5 กลีบ |
| | 6. น้ำมันพืชเล็กน้อย 1-2 ช้อนโต๊ะ |

- วิธีทำ
1. ใส่น้ำมันพืชเจียวกระเทียมจนสุกหอมในกระทะ

2. ใส่ถุงหรือห่ม
3. เติมน้ำปลา น้ำตาลปีบ
4. หากชอบกะปิจะเติมกะปิลงไปด้วยก็ได้
5. ผัดจนหมูหรือกุ้งสุก ใส่สตอที่เตรียมไว้
6. ใส่ส้มแขกพร้อมกับน้ำแช่ส้มแขก
7. เติมน้ำลงไปให้พอปรึ่มๆ ใช้ไฟปานกลาง ผัดเคี่ยวไปเรื่อยๆ ประมาณ 5 นาที หรือจนสตอเปลี่ยนเป็นสีเขียวเป็นสีเหลือง ความฉุนจะลดลง และเหลือน้ำเหนียวๆ
8. ตักใส่จาน

หมายเหตุ : 1. การผัดสตอต้องผัดเร็วๆ เพื่อให้สตอมีสีเขียว กรอบ อร่อย และกลิ่นจะไม่แรง
2. อาหารที่ใช้สตอเป็นเครื่องปรุงทั้ง 9 อย่าง เสริฟกับผักต่างๆ แล้วแต่ชอบ

สตอกับความเชื่อในการถือปฏิบัติ

สตออาจถือเป็นสัญลักษณ์ของภาคใต้ กล่าวกันว่า หากไปได้ ต้องมีสตอดัดไม้ติดมือเป็นของฝากกลับบ้าน มิฉะนั้นจะถือว่ายังไม่ถึงถิ่นได้หรือถิ่นสตอ จนมีคำกล่าวที่ว่า “ลองได้ทั้งที ถ้าไม่ได้ชิมรสข้าวยา น้ำบูดู แกงเหลือง แกงไตปลา หรือแกงพุงปลา กับสตอ ก็เหมือนไม่ได้ไป”

มีคนกล่าวว่า สตอเป็นลักษณะของความสามัคคี ทั้งนี้เนื่องจากสตอให้ผลผลิตเป็นข้อฝักเป็นกลุ่มก้อน จำนวนหลายฝัก และในแต่ละฝักก็ยังมีเมล็ดเรียงกันอย่างเป็นระเบียบจำนวนหลายเมล็ดด้วยกัน จึงทำให้มองข้อฝักสตอหรือเมล็ดในแต่ละฝักอย่างเป็นกลุ่มก้อน อันหนึ่งอันเดียวกัน เช่นเดียวกับคนปักษ์ใต้ที่ชอบอยู่เป็นกลุ่ม เมื่อมาอยู่ต่างถิ่น ทั่วๆที่มีเคยรู้จักกันมาก่อน ขอให้เพียงแต่รู้ว่าเป็นคนใต้ด้วยกันเท่านั้น ก็จะมีคามสนิทสนมอย่างรวดเร็ว จึงทำให้คนปักษ์ใต้หลายกลุ่มถูกเรียกว่า “สตอสามัคคี” ไปโดยปริยาย รวมทั้งพรรคการเมืองพรรคหนึ่งที่มีสส.ส่วนใหญ่เป็นคนใต้ด้วย นอกจากนี้ คนภาคใต้มีวัฒนธรรมการกิน คือชอบบริโภคสตอเป็นอาหาร เชื่อว่าทำให้เจริญอาหาร

การใช้ประโยชน์ทางด้านเป็นยา

เมล็ดสด ช่วยลดน้ำตาลในเลือด กินเป็นประจำเชื่อว่าเป็นการป้องกันโรคเบาหวาน เป็นยาระบาย ขับลมในลำไส้และไตพิการ ช่วยขับปัสสาวะ มีเลคตินกระตุ้นภูมิคุ้มกันในการเกิดโรค ช่วยทำให้ร่างกายแข็งแรง ไม่เกิดโรคแทรกซ้อน

อย่างไรก็ตามยังมีข้อมูลทางการแพทย์ที่ยืนยันได้ว่าสตอมีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาที่สามารถรักษาโรค ดังต่อไปนี้

1. ผลต่อความดันโลหิต : สารสกัดด้วยน้ำของเมล็ดและเนื้อฝัก มีฤทธิ์ลดความดันโลหิตในหนูทดลอง สารสกัดจากเมล็ดจะมีฤทธิ์แรงกว่าเนื้อฝัก 10 เท่า
2. ผลต่อการแบ่งตัวของเซลล์ : สาร lectin มีผลกระตุ้นการแบ่งเซลล์ของเม็ดเลือดขาว (lymphocytes) ที่สร้างจากม้าม
3. การยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย : สารกลุ่ม polysulfides ที่สกัดได้จากเมล็ดจะมีผลยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรียทั้งชนิดแกรมบวกและแกรมลบ
4. ผลยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อรา : สารกลุ่ม polysulfides ที่สกัดได้จากเมล็ด มีผลการยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อรา *Candida albican*
5. ผลของการเกาะกลุ่มของเม็ดเลือดแดง (Hemagglutination) : สาร Lectin ทำให้เม็ดเลือดแดงของหนูเกาะกลุ่ม แต่ไม่มีผลทำให้เม็ดเลือดแดงของคนเกาะกลุ่ม จึงไม่เป็นอันตรายต่อคน
6. ฤทธิ์ลดน้ำตาลในเลือด : โปรตีนที่สกัดจากเมล็ด และสาร Stigmast-4-en-3-one ที่แยกได้จากเนื้อฝัก จะมีผลลดน้ำตาลในเลือดของหนู เช่นเดียวกับสารสกัดคลอโรฟอร์มจากเมล็ดที่มีสาร β -sitosterol และ stigmasterol พบว่า มีผลลดน้ำตาลในเลือดของหนู ที่เป็นเบาหวาน แต่ไม่มีผลต่อหนูที่ปกติ
7. ฤทธิ์กระตุ้นการบีบตัวของลำไส้ : โปรตีนที่สกัดได้จากเมล็ด จะมีฤทธิ์กระตุ้นการบีบตัวของลำไส้เล็กของหนู

11. แนวโน้มในอนาคต

สะตอเป็นพืชที่เรียกกันว่าเป็นสัญลักษณ์ของคนปักษ์ใต้ เจริญเติบโตได้ดีแทบทุกพื้นที่ในภาคใต้โดยเฉพาะตามควนหรือเขาที่มีน้ำสมบูรณ์ ปัจจุบันสะตอเป็นที่รู้จักกว้างขวางทุกภาคของประเทศไทย ตลอดจนมีการส่งออกไปต่างประเทศ และจัดเป็นไม้เศรษฐกิจของปักษ์ใต้ การส่งเสริมพืชชนิดนี้โดยการอนุรักษ์ พันธุ์ ทำการวิจัยทั้งแง่คุณค่าอาหาร การประกอบอาหาร คุณค่าทางเภสัช ให้ถั่วลิสง สมบูรณ์ ตลอดจนการบรรจุ การเก็บรักษาผลผลิตให้ถูกวิธีแล้ว สะตอคงเป็นพืชที่มีอนาคตสดใสสำหรับภาคใต้อย่างแน่นอน

เอกสารอ้างอิง

- กองโภชนาการ กรมอนามัย. (2535). **ตารางแสดงคุณค่าทางโภชนาการของอาหารไทย**. กระทรวงสาธารณสุข. 48 หน้า.
- จิตร ลิมพลาคัย. (2514). สะตอเป็นพืชที่ควรสนใจ. **กสิกร**. 44 (3) : 295-303.
- เต็ม สมิตินันท์. (2523). **ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย (ชื่อพฤกษศาสตร์-ชื่อพื้นเมือง)**. หจก. ฟินนี้พับบลิชซิง, กรุงเทพฯ. หน้า 253.
- เต็ม สมิตินันท์ จำลอง เฟื่องคล้าย รัชชัย สันติสุข ชาลิต นิยมธรรม บุศบรรณ ณ สงขลา เสริมสกุล รัตนถาวร ชนะ พรหมเดช และอวยพร อาภาพิพัฒน์กุล. (2525). **ไม้มีค่าทางเศรษฐกิจของไทย ตอนที่ 3. หอพรรณไม้ กรมป่าไม้**.
- นิรนาม. (2529). สะตอ หนึ่งเดียวของถิ่นใต้. **เกษตรการเกษตร**. 10(109) : 47-49
- มัญญ ศิริบุพผ. (2531). **สะตอ**. สำนักพิมพ์ฐานเกษตรกรรม. 63 หน้า.
- ฝ่ายพัฒนาการผลิตพืช สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 8 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2541). **โรงพิมพ์สาส์นใต้ สงขลา**.
- เพื่อนชาวบ้าน. (2525). **สมุนไพรชาวบ้าน**. 64 หน้า
- สมจิต ชัยภักดี. (2525). **การปลูกสะตอ**. เอกสารคำแนะนำ. กรมส่งเสริมการเกษตร. 9 หน้า
- สุรพงศ์ โกสิยจินดา และสมบัติ กลางวัง. (2530). **คุณภาพและมาตรฐานของสะตอในตลาดกรุงเทพมหานคร ใน: คุณภาพและมาตรฐานของผักผลไม้สดบางชนิดในประเทศไทย**. ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ 175 หน้า.
- [http://www . doae.go.th/stat/newpage/page_90.htm](http://www.doae.go.th/stat/newpage/page_90.htm)

รายงานฉบับสมบูรณ์
โครงการแผนที่ภูมิทัศน์ภาคใต้ : ฐานเศรษฐกิจและทุนวัฒนธรรม

เรื่อง หลาวชะโอน (เหลาชะโอน) : พันธุ์ไม้ คำนระดับ _

หัวหน้าโครงการ : รองศาสตราจารย์ ดร.นพรัตน์ บำรุงรักษ์

หน่วยงาน : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อำเภอหาดใหญ่
 จังหวัดสงขลา 90112

วัตถุประสงค์หลักของการวิจัยคำ

1. เพื่อประมวลองค์ความรู้ ด้านทรัพยากรธรรมชาติ สภาพแวดล้อม คติระบบความเชื่อ ระบบการจัดการ ศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาที่มีในพื้นที่ภาคใต้ ของหลาวชะโอน
2. นำองค์ความรู้แต่เรื่องในข้อ 1 มาศึกษาค้นคว้า แบบเจาะลึกและสังเคราะห์

โครงการแผนที่ภูมิทัศน์ภาคใต้ : ฐานทางเศรษฐกิจและทุนวัฒนธรรม

เรื่อง หลาวชะโอน : พันธุ์ไม้

ผู้วิจัย รองศาสตราจารย์ ดร. นพรัตน์ บำรุงรักษ์

1. ชื่อเรื่อง หลาวชะโอน : พันธุ์ไม้

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Oncosperma tigillaria</i> Ridl.
วงศ์	Palmae หรือ Arecaceae
ชื่ออื่น	หลาวชะโอนทุ่ง เกลาโอน ต้นเรียน ชะโอน นิบง (ปัตตานี-นราธิวาส-มลายู)

2. ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ และลักษณะทั่วไปของ หลาวชะโอน

หลาวชะโอน หรือ เกลาชะโอน เป็นพืชพุ่มปาล์ม ขนาดใหญ่ แตกหน่อชิดกันเป็นกอใหญ่ สูง 25–35 เมตร ส่วนของลำต้น กาบใบ ก้านใบ และก้านช่อดอก มีหนามสีดำปกคลุมโดยทั่วไป

ลำต้นคล้ายต้นหมาก แต่ขึ้นเป็นกอ มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 10–15 เซนติเมตร มักแตกกอเป็นขนาดใหญ่



ลักษณะต้นของหลาวชะโอน



ลักษณะลำต้นที่มีหนามห่อหุ้มของหลาวชะโอน



ลักษณะกาบใบและช่อดอกแห้งของหลาวชะโอน



ขนาดกาบใบของหลาวชะโอนเมื่อแผ่ขยายออก

ใบ เป็นใบประกอบแบบขนนก ละเอียด แผ่นใบขนาด 50–100 เซนติเมตร ยาว 250–400 เซนติเมตร ใบโค้งลง ใบย่อยรูปรียาว แคบ ห้อยลง เป็นรูปร่างน้ำคว่ำ เรียงตัวสลับเสมอ ที่ปลายใบย่อย มีเส้นใบเรียวยาวเล็กยาว ใบย่อยอยู่ชิดกัน มีจำนวนมาก เรียงกันเป็นระเบียบ ก้านใบยาวคล้ายก้านใบมะพร้าว มีหนามแหลม แข็ง สีดำ ขอดเป็นลำแหลม หุ้มด้วยกาบใบ เปลือกนอกสีเขียวทึบ เรียบ ลื่น ผิวแข็ง ตามกาบตามข้อมีหนามยาวๆ หนาแน่น คอใบสีเขียวเข้มเด่นชัด

ดอก มีดอกขนาดเล็กรวมกันเป็นช่อดอกมีขนาดใหญ่ ออกเป็นช่อแยกแขนง 2 ชั้น ตามลำต้นต่ำกว่ากาบใบ ช่อดอกห้อยลง ยาว 50–60 เซนติเมตร มีสีขาวถึงสีเหลืองนวล มีกาบหุ้มช่อดอก รูปเรือซ้อนกัน 2 กาบ ดอกอยู่เป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3 ดอก ดอกเพศเมียอยู่ตรงกลาง ขนาดด้วยดอกเพศผู้ อยู่ในช่อดอกเดียวกัน



ลักษณะของช่อดอกและใบประกอบของหลาวชะโอน

ผล ค่อนข้างกลมคล้ายผลหมาก เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.7–1.3 เซนติเมตร เป็นผลเนื้อนุ่ม ผิวผลเรียบ ผลอ่อนมีสีเขียว ผลแก่ระยะแรกสีแดง เมื่อสุกจะเปลี่ยนเป็นสีม่วง-ดำ และก้านช่อดอกสีแดงอมม่วง แต่ละผลมี 1 เมล็ด ผลติดเรียงเวียนรอบก้านช่อ ออกรวมกันเป็นทะลายใดๆ ออกผลประมาณเดือนมีนาคม-สิงหาคม



ลักษณะของเมล็ดและต้นอ่อนหูลาอะโอง

ชนิดของหูลาอะโอง

หูลาอะโอง อาจแบ่งได้เป็น 3 ชนิด คือ

1. *Oncosperma fasciculatum*

ถิ่นกำเนิด อินโดนีเซีย

รูปร่างลักษณะ มีใบรูปขนนก สีเขียวอ่อน ห้อยระย้าปลิวตามแรงลมดูสวยงาม ทางใบยาว 2.40 เมตร ใบย่อยยาว 30–45 เซนติเมตร กว้าง 2.5 เซนติเมตร ส่วนปลายใบย่อยแหลม ฟุ้งลงดิน ก้านใบและกาบใบมีหนามแหลมคมยาวเต็มไปทั่ว เว้นแต่ช่อดอกไม่มีหนาม และเป็นดอกไม่สมบูรณ์เพศ ผลกลมเรียบ เท่ากับตะขบฝรั่ง สีดำ ลำต้นสูงชะลูดประมาณ 9 เมตรขึ้นไป เส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้นประมาณ 15 เซนติเมตร และมีหนามอยู่ทั่วลำต้น

2. หูลาอะโองเขา (*Oncosperma horrida* Scheff.)

ถิ่นกำเนิด ไทย มลายู

รูปร่างลักษณะ มีใบรูปขนนก ยาวประมาณ 4.20–4.80 เมตร กว้าง 1.50 เมตร ใบย่อยยาว 60-90 เซนติเมตร สีเขียวเข้ม ทางใบสั้น กาบใบ ก้านใบ ตลอดจนช่อดอกมีหนามอยู่มากมาย เส้นผ่านศูนย์กลางของผลวัดได้ประมาณ 2 เซนติเมตรขึ้นไป ผลแก่มีสีม่วงดำ ลำต้นเป็นข้อปล้องคล้ายงวงเหวน ล้อมรอบไปด้วยหนาม ขกเว้นส่วนที่เป็นข้อ ต้นสูงเต็มที่ประมาณ 12 เมตร

3. หลาวชะโอนทุ่ง (*Oncosperma tigillaria* Ridl.)

ถิ่นกำเนิด ไทย มลายู

รูปร่างลักษณะ มีใบรูปขนนก ทางใบยาว 3.00–3.60 เมตร แตกใบย่อยหนึ่งใบ ยาว 60 เซนติเมตร อยู่กลางใบและห้อยยาวลงสู่พื้นดิน กาบใบและก้านใบ แม้กระทั่งกาบห่อหุ้มช่อดอก ยังมีหนามอยู่เต็มไปหมด การแทงช่อดอกคล้ายดอกของหมากสง ซึ่งเป็นดอกไม้สมบูรณ์เพศ ให้ผลดก ขนาดผลวัดได้ 1.5 เซนติเมตร ลักษณะลำต้นเจริญเติบโตเป็นกอสูง 9-24 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.6 เซนติเมตร ต้นปาล์มชนิดนี้มีหนามยาวสีดำข้างลำต้น

3. นิเวศวิทยา การกระจายพันธุ์ และการขยายพันธุ์

ในประเทศไทยพบหลาวชะโอนตามชายฝั่งทะเลด้านตะวันออก เริ่มตั้งแต่ รัชของ จันทบุรี และตราด ส่วนชายฝั่งทางภาคใต้ของประเทศไทย มักขึ้นอยู่ตามชายป่า ตามเนินเขาแถวจังหวัดชุมพรเรื่อยลงมา ได้แก่ บริเวณที่ไม่ห่างจากทะเลมากนัก ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช สงขลา สตูล ตรัง ยะลา ปัตตานี และนราธิวาส โดยจะพบกระจายอยู่ไม่มากนัก ในเขตป่าพื้นที่ชุ่มน้ำ แนวภูเขาต่างๆ ในภาคใต้ และพบหนาแน่นมากบริเวณป่าพรุ ป่าชายเลน และป่าอนุรักษ์ต่างๆ เช่น ในเขตอุทยานแห่งชาติป่าฮาลา-บาลา ในเขต 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้

การปลูกและการขยายพันธุ์

หลาวชะโอนขยายพันธุ์ได้โดยวิธีการนำเอาเมล็ดมาเพาะชำ ใช้เวลาในการเจริญเป็นต้นอ่อนประมาณ 6 เดือน ระยะเมื่อยังเป็นต้นอ่อนอยู่ มักไม่มีหนามเลย แต่เมื่อเจริญเป็นต้นโตแล้วจะปรากฏหนามให้เห็น เมื่อได้ต้นอ่อน จึงนำไปปลูกคล้ายปลูกต้นหมาก หรือหากพื้นที่ปลูกเหมาะสม อาจปลูกในหลุมปลูกเลยก็ได้ ส่วนบางคนอาจขุดหน่อบริเวณโคนต้นแม่ไปปลูกก็ได้ แต่เนื่องจากหลาวชะโอนเป็นต้นไม้ป่าธรรมชาติ จึงไม่เป็นที่นิยมปลูกไว้เป็นสวนหรือตามบ้านเรือน

4. คุณค่าและประโยชน์ของหลาวชะโอน

4.1 ความสำคัญต่อระบบนิเวศน์

หลาวชะโอน เป็นปาล์มที่ขึ้นอยู่ในป่าที่มีความชุ่มชื้นค่อนข้างสูง ในป่าแถบเชิงเขา ป่าพื้นที่ชุ่มน้ำ ป่าในอุทยานแห่งชาติต่างๆ บริเวณที่หลาวชะโอนขึ้นหนาแน่น จะทำให้พื้นที่บริเวณนั้นมีความชุ่มชื้นสูง เพราะหลาวชะโอนมีใบหนาแน่น จนแสงส่องกระทบพื้นได้น้อย ทำให้ดินมีความชื้นสูง เหมาะแก่การเจริญเติบโตของเห็ดชนิดต่าง ๆ และยังเป็นที่อยู่ของไส้เดือน และแมลงอื่นๆ ซึ่งเป็นอาหารของสัตว์ป่า และนกป่านานาชนิดอีกด้วย

นอกจากนี้ผลของหลาวชะโอนจะเป็นอาหารของสัตว์ในป่า อาทิเช่น หมูป่า นกป่านานาชนิด กระเจิง ไก่ป่า เป็นต้น ซึ่งสัตว์เหล่านี้จะเป็นตัวช่วยให้การแพร่กระจายของหลาวชะโอนให้กว้างออกไป ซึ่งเกิดจากสัตว์เหล่านี้การถ่ายมูลที่มีเมล็ดของหลาวชะโอนปนอยู่ ทำให้หลาวชะโอนแพร่กระจายเจริญงอกงามในวงที่กว้างขึ้น ตามแนวพื้นที่ที่สัตว์ป่าเหล่านี้เดินทางผ่าน

4.2 ความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

การใช้ประโยชน์ทางด้านเนื้อไม้

ลักษณะเนื้อไม้ บริเวณรอบนอกใกล้ผิวเปลือก เป็นริ้วสีน้ำตาลอ่อนถึงน้ำตาลดำ และสีน้ำตาลปนเทา สลับกันเป็นทาง ห่างบ้าง ถึบบ้าง ตามแนวเส้น มีเส้นใหญ่ เนื้อหยาบ แต่แข็งแรง มีน้ำหนักทางตอน หรือใกล้กลางสีน้ำตาลอ่อน หรือน้ำตาลปนเหลืองอ่อนๆ และมีริ้วสีอ่อนกว่า เป็นเส้นๆ ไปตามยาว ไม่สม่ำเสมอและมีริ้วสีน้ำตาลดำสั้นๆ แซมประปราย เส้นสับสน เนื้อหยาบและอ่อน หลาวชะโอนเป็นไม้สูงชันหัก ฝ่า และคดแต่ไม่ยาก ไม้ทั้งต้นเคี้ยวได้ดี เนื้อไม้ใช้ในการก่อสร้าง เพราะมีความแข็งแรงทนทาน ฝ่าทำพื้นปูบ้านเรือน ทำไม้ถือ คราด เสาโป๊ะ ค้ำหมอก หน้าไม้ ค้ำร่ม กันบ่อน้ำ และร่องน้ำ เปลือกไม้ ใช้ทำฝาเรือน ทำดัวบ้าน พื้นบ้าน ทำเสาเรือน ทำฟาก ผิวเปลือกนอกและเนื้อไม้บริเวณใกล้ผิวเปลือกแข็งแรง และทนเพียงได้ดี แต่เนื้อไม้ตอนใน หรือใกล้กลางไม่ค่อยทนทาน และผุง่าย การใช้ไม้ทั้งต้นในลักษณะเสาในน้ำทะเล หรือที่ที่น้ำทะเลท่วมถึง ควรอาบน้ำยาด้วยวิธีที่เหมาะสมเสียก่อน จะสามารถใช้งานได้ทนทานมากยิ่งขึ้น

การใช้ประโยชน์ทางด้านโภชนาการ

ส่วนปลายยอด (หยวก) ใช้เป็นอาหาร เช่น แกงเลียง แกงส้ม (คล้ายยอดมะพร้าว) จะนิยมนกันมากใน แถวเขตภาคใต้ตอนล่าง เช่น นราธิวาส ปัตตานี สงขลา

การใช้ประโยชน์ในด้าน เป็นยารักษาโรค

ส่วนปลายยอด (หยวก) ใช้แก้อาการเป็นลม (โรคหัวใจ) โดยการเข้าเครื่องยาแก้ลม

4.3 ความสำคัญทางวัฒนธรรม

กาบ หรือ ก้านใบที่โคน แผลออกเป็นแผ่น ชาวบ้านสมัยก่อนนิยมนำมาใช้ทำภาชนะตักน้ำซึ่งมีความทนทาน เรียกว่า “หมาตักน้ำ” และยังเชื่อว่า จะทำให้น้ำมีกลิ่นหอมขึ้นด้วย และยังนำมาใช้ทำเป็นของเล่นเด็กโดยให้เด็กขี้มนั่งแล้วมีคนลากไปกับพื้นเหมือนลากผ้า ทำพืด เป็นต้น

ผล คนเฒ่าคนแก่ใช้กินแทนหมากได้

หนามหลาวชะโอน ในอดีตใช้แทนเข็ม หรือทำไม้กลัด

เนื่องจากชื่อพื้นเมืองของหลาวชะโอน ในจังหวัดชายแดนภาคใต้ ชื่อนิบง จึงมีผู้สันนิษฐานว่าในอดีต ยะลา มีต้นหลาวชะโอนหรือที่ชาวบ้านเรียกว่า นิบง มาก จึงเรียกแถวนั้นว่า “บ้านนิบง” ซึ่งปัจจุบัน ยังคงเรียกกันว่า บ้านนิบง ในวิถีชีวิตของชาวใต้ มีความเกี่ยวข้องกับไม้หลาวชะโอนที่นำไปใช้ในพิธีสำคัญต่างๆ เช่น ทำคันธนู แหวน หลาว เสาปะรำ เสาร้านเปรต เสาโรงมโนราห์ และโรงหนัง ตะลุง เป็นต้น

5. ข้อสังเกต – จุดเด่น

ไม้ทนเปรียง

ใช้ต้นหลาวชะโอนทั้งต้น ทำเสา หลักเข็ม เสาเขื่อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณที่น้ำทะเลท่วมถึง เพราะทนทานต่อการกัดกินของเปรียงได้ดี เนื่องจากเนื้อไม้มีคุณภาพดี แข็ง ชาวประมงในภาคใต้นิยมทำเป็นหลัก เช่น ใช้ในการปักหลักของลอบดักปู หรือหลักเลี้ยงหอยในทะเล

ใช้ได้ดีในสภาพน้ำเค็มขัง

ใช้ได้ดีในสภาพน้ำเค็มขัง จึงนิยมนำมาใช้ประโยชน์ในทะเล ทั้งเป็นไม้ยึดกระชังปลา ในทะเลสาบสงขลา ใช้ไม้ทำโพงพาง ดักปลา ทำฟากปูนอน ทำให้เย็นสบายในฤดูร้อน

6. แนวโน้มในอนาคต

หลาวชะโอนเป็นพืชตระกูลปาล์ม ที่มีความสัมพันธ์ กับวิถีชีวิตกับคนได้มาอย่างช้านาน โดยทั่วไปแล้ว ไม้หลาวชะโอนถือว่าเป็นไม้ดีที่จะใช้เพื่อการก่อสร้างในน้ำ เนื่องจากทนน้ำเค็มได้ดี และตัวเพียงไม่ชอบกัดกิน จึงมีคนนิยมนำไปทำเป็นคอกหอย หรือทำคอกเลี้ยงปู ใช้ทำสิ่งก่อสร้างเกือบทุกชนิดที่อยู่ในน้ำ บางพื้นที่นำต้นหลาวชะโอนไปปักเลี้ยงหอยแมลงภู่ เพราะพบว่า เป็นหลักปักที่หอยแมลงภู่ชอบเกาะมากที่สุด หลาวชะโอนยังสามารถนำส่วนที่เป็นยอดอ่อนไปทำอาหาร แทนผัก หรือแกงส้ม (คล้ายยอดมะพร้าว)

ส่วนในเชิงวัฒนธรรมนั้น ไม้หลาวชะโอนเป็นไม้ที่เหมาะสมในการเครื่องมือลำสัตว์แต่โบราณ เช่น ทำคันธนู แหวน หลาว เสาประรำพิธี เสาร้านเปรต เสาโรงมโนราห์ และโรงหนังตะลุง

เนื่องจากปัจจุบันป่าไม้ถูกทำลายลงอย่างมากมาย พื้นที่ที่มีหลาวชะโอนขึ้นอยู่ก็ถูกบุกรุกทำลาย หลาวชะโอนถูกตัดโค่นและเปลี่ยนแปลงพื้นที่ไปตามความเจริญทางวัตถุ ความหลากหลายของพรรณไม้ก็ลดน้อยลงไป อนาคตของไม้หลาวชะโอนก็อาจสูญหายไปด้วย เพราะมีสิ่งอื่นมาทดแทน อาจเป็นเพราะว่าหลาวชะโอนเป็นพืชที่มีคนให้ความสนใจไม่มากนัก การอนุรักษ์และส่งเสริมให้เห็นคุณค่าประโยชน์ของหลาวชะโอนจึงเป็นสิ่งจำเป็น ที่ควรกระทำ การศึกษาวิจัยในเรื่องการขยายพันธุ์ การใช้ประโยชน์ลักษณะต่างๆ ตลอดจนวิธีการปลูกในพื้นที่ที่มีลักษณะไม่เหมือนกัน ก็ควรดำเนินการควบคู่กันไปด้วย เพื่อให้หลาวชะโอนสามารถเจริญเติบโตอยู่คู่กับวิถีชีวิตของคนในภาคใต้ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กรมป่าไม้. (2535). **พรรณไม้ในสวนป่าสิริกิติ์ ภาคกลาง (จังหวัดราชบุรี)**. หจก. ชูติมาการพิมพ์ กรุงเทพฯ. หน้า 19
- จำลอง เพ็งคล้าย ขวดีต นิยมธรรม และวิวัฒน์ เอื้อจิรกาล . (2534). **พรรณไม้ป่าพรุ จังหวัดนราธิวาส**. โครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดนราธิวาส. ส. สมบูรณ์การพิมพ์. กรุงเทพฯ. หน้า 91
- ชรินทร์ สมานธิ . (2525). **ลักษณะทางวนวิทยาของพันธุ์ไม้บางชนิด**. สำนักงานป่าไม้เขตปัตตานี กรมป่าไม้. หน้า 2-4
- เต็ม สมิตินันท์. (2518). **พันธุ์ไม้ป่าเมืองไทย**. หอพรรณไม้. กรมป่าไม้ . โรงพิมพ์อักษรบัณฑิต. กรุงเทพฯ. หน้า 156-157.
- เต็ม สมิตินันท์. (2523). **ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย (ชื่อพฤกษศาสตร์-ชื่อพื้นเมือง)**. กรมป่าไม้ โรงพิมพ์พื้นที่พิบูลย์ชัย. กรุงเทพฯ. 379 หน้า.
- วชิรพงศ์ หวลบุตตา. (2542). **ไม้ต้นประดับ เล่ม 2**. บริษัทอัมรินทร์พรินติงแอนพับลิชชิง จำกัด (มหาชน). กรุงเทพฯ หน้า 8.-81
- สุทัศน์ จุงพงศ์. (2543). **สมุนไพรพันธุ์ไม้มงคลพระราชทานประจำจังหวัด**. บริษัท มติชน จำกัด (มหาชน) กรุงเทพฯ. หน้า 82-84
- สมาคมป่าไม้แห่งประเทศไทย. (2527). **ไม้และของป่าบางชนิดในประเทศไทย**. กรมป่าไม้. ห้างหุ้นส่วนจำกัด นำอักษรการพิมพ์. หน้า 36-38

รายงานฉบับสมบูรณ์
โครงการแผนที่ภูมิทัศน์ภาคใต้ : ฐานเศรษฐกิจและทุนวัฒนธรรม

เรื่อง หิ้งห้อย : พันธุ์สัตว์ คำระดับ _

หัวหน้าโครงการ : รองศาสตราจารย์ ดร.นพรัตน์ บำรุงรักษ์

หน่วยงาน : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อำเภอหาดใหญ่
จังหวัดสงขลา 90112

วัตถุประสงค์หลักของการวิจัยคำ

1. เพื่อประมวลองค์ความรู้ ด้านทรัพยากรธรรมชาติ สภาพแวดล้อม คติระบบความเชื่อ ระบบการจัดการ ศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาที่มีในพื้นที่ภาคใต้ ของหิ้งห้อย
2. นำองค์ความรู้แต่เรื่องในข้อ 1 มาศึกษาค้นคว้า แบบเจาะลึกและสังเคราะห์

โครงการแผนที่ภูมิทัศน์ภาคใต้ : ฐานทางเศรษฐกิจและทุนวัฒนธรรม

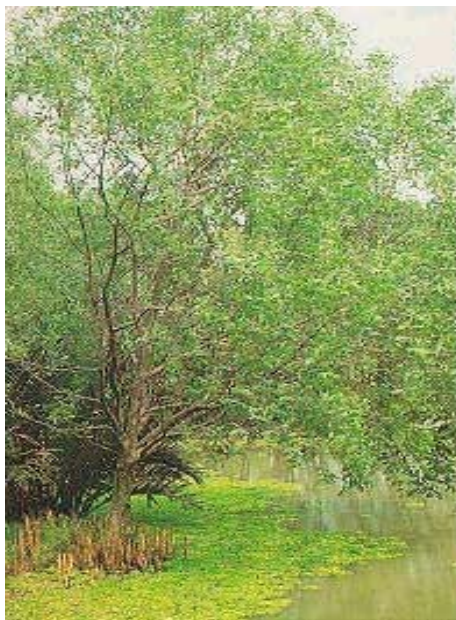
เรื่อง หิ่งห้อย : พันธุ์สัตว์

ผู้วิจัย รองศาสตราจารย์ ดร.นพรัตน์ บำรุงรักษ์

1. ชื่อเรื่อง หิ่งห้อย : พันธุ์สัตว์

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Luciola cingulata</i> Oliver
วงศ์	Lampyridae
ชื่อสามัญ	Firefly
ชื่ออื่น	Glowworm Lightning bug แมงคาเรือง แมงทิงถ่วง แมงแสง หนอนกระสือ

ยามค่ำคืน สรรพสิ่งที่ยิบสางดับ ทุกชีวิตต่างพากันหลับใหลภายใต้ค่ำคืนที่มีดมิด แต่สิ่งมีชีวิตฝูงหนึ่งกลับบินมารวมกันอยู่บริเวณต้นลำพู ส่องแสงวิบวับราวกับจะประดับประดาให้ต้นลำพุนั้นมีชีวิตชีวา และให้ค่ำคืนนั้นสะดุ้งตื่นมา พบกับความงดงาม ณ สถานที่แห่งนั้น สัตว์เหล่านั้น แม้จะเป็นเพียงแมลงที่มีชีวิตเล็กๆ แต่มันก็สามารถสร้างความมหัศจรรย์แก่ผู้ที่ได้พบเห็น สิ่งมีชีวิตนั้นคือ แมลงที่เรียกว่า หิ่งห้อย



หิ่งห้อยจากภาพวาดทางวิทยาศาสตร์ กับต้นลำพู

ลักษณะทางสัตวศาสตร์ และลักษณะทั่วไปของหิ่งห้อย

หิ่งห้อยมีลักษณะลำตัวยาวรี มีความยาวตั้งแต่ 4 มิลลิเมตร ถึง 25 มิลลิเมตร แล้วแต่นชนิดของหิ่งห้อย อวัยวะที่ทำให้เกิดแสงจะอยู่ที่ปล้องส่วนปลายท้อง ซึ่งหิ่งห้อยเพศผู้จะมี 2 ปล้อง ส่วนตัวเมียจะมี 1 ปล้อง หิ่งห้อยเพศผู้จะเป็นชนิดที่มีปีกเสมอ ส่วนตัวเมียมีทั้งชนิดที่มีปีกและไม่มีปีก ตัวเมียบางชนิดอยู่ในสภาพตัวหนอนมีแสงที่ก้น หรือปล้องสุดท้ายของท้อง และมีความยาวถึง 100 มิลลิเมตรก็มี เราเรียกหิ่งห้อยตัวใหญ่ๆ ว่า หิ่งห้อยช้าง โดยรูปร่างลักษณะลำตัว และสีสันของปีกของหิ่งห้อยแต่ละชนิดจะแตกต่างกันไป

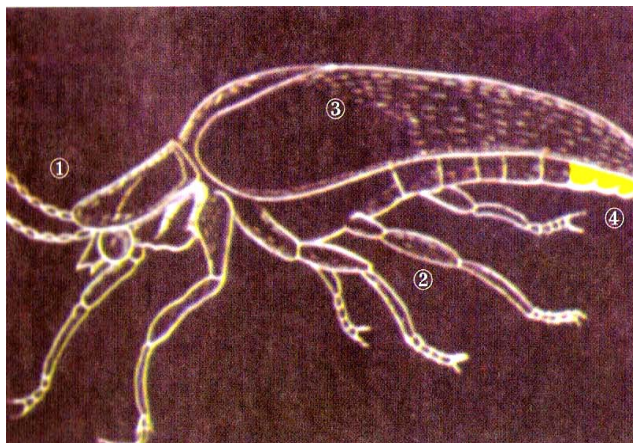


แสดงลักษณะของหิ่งห้อยเพศผู้บางชนิดที่พบทั่วประเทศไทย



แสดงลักษณะของหิ่งห้อยเพศเมียบางชนิดที่พบทั่วประเทศไทย

แสดงอวัยวะต่างๆ ของหิ่งห้อย



1. ส่วนหัว มีหนวดลักษณะคล้ายฟันเลื่อย
2. ขา มีขนาดเล็กๆ สำหรับเกาะใบไม้
3. ปีก มีลักษณะบางแต่แข็ง หุ้มลำตัว
4. ท้อง ปล้องสุดท้ายของลำตัวจะมีอวัยวะสำหรับเปล่งแสงได้

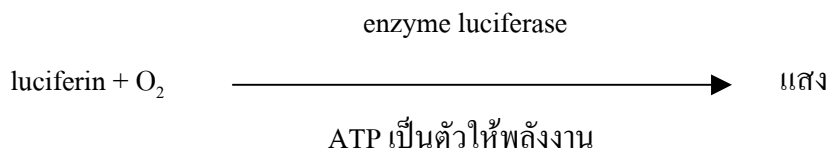
ปัจจุบันหิ่งห้อยในโลกมีมากกว่า 2,000 ชนิด ในประเทศไทยมีหิ่งห้อยมากกว่า 100 ชนิด แต่ที่ได้รับการจำแนกชื่อวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องมีเพียง 10 ชนิดเท่านั้น เนื่องจากหิ่งห้อยมีลักษณะใกล้เคียงกันมาก ทำให้ยากต่อการแยกชนิด

หิ่งห้อยชอบกินน้ำหวานจากเกสรดอกไม้ และไม่มีพิษภัยใดๆ ชีวิตของหิ่งห้อยค่อนข้างสั้นคืออยู่ได้นานประมาณ 2 เดือนเท่านั้น หิ่งห้อยที่เราเห็นบินตามพุ่มไม้ มักเป็นหิ่งห้อยตัวผู้ ส่วนหิ่งห้อยตัวเมียนั้นชอบเกาะนิ่งตามกิ่งไม้และใบไม้ นักชีววิทยาได้พบว่า หิ่งห้อยใช้แสงกะพริบในการสื่อสารกับเพศตรงกันข้าม เพื่อบอกความพร้อมในการสืบพันธุ์และบอกตำแหน่งที่มันอยู่ โดยตัวผู้จะกะพริบแสงก่อน หากตัวเมียเห็นแสง เห็นลีลาการกะพริบ หรือเห็นความถี่ในการส่งสัญญาณ และมันพอใจ มันก็จะส่งสัญญาณตอบเพื่อให้ตัวผู้รู้และสามารถบินไปหามันได้ถูก นอกจากนี้ หิ่งห้อยต่างชนิดกัน จะมีวิธีส่งแสงสื่อสารที่ไม่เหมือนกัน เช่น กะพริบแสงเร็วช้าต่างกัน และแสงที่เปล่งออกมาที่อาจเปลี่ยนสีได้ตามสภาพที่มันอยู่ หิ่งห้อยตัวเมียบางชนิดชอบกินหิ่งห้อยด้วยกันเอง โดยในขั้นตอนการล่อจับเหยื่อนั้น มันจะส่งแสงสัญญาณล่อให้ตัวผู้บินเข้ามาหา โดยการปรับความถี่และความเข้มแสงให้ตัวผู้คิดว่า มันคิดเนื้อต้องใจตัวผู้ตัวนั้นๆ

หิ่งห้อยสามารถแสดงแสงสามัคคีได้ จากการที่นักชีววิทยาได้ตั้งข้อสังเกตว่า โลกนี้มีสัตว์เพียงไม่กี่ชนิดที่สามารถแสดงกิจกรรมเข้าจังหวะได้ เช่น คนเดินสวนสนามหรือลีลาศได้ ปลาที่ว่ายน้ำเป็นฝูงก็สามารถกลับทิศการว่ายน้ำได้อย่างกะทันหันพร้อมกันทุกตัว แต่ก็ทำได้ชั่วคราว มันไม่สามารถทำอย่างต่อเนื่องได้เป็นชั่วโมงเหมือนหิ่งห้อย หรือกบเวลาส่งเสียงร้องหาคู่ มันก็ไม่ได้ประสานเสียงกัน เพราะเวลาบตัวหนึ่งร้อง อีกตัวก็จะไม่ร้อง และถึงแม้กบจะผลัดกันร้อง ความสามารถในการประสานเสียงก็ไม่ดีเท่าหิ่งห้อยเวลากะพริบแสง และเมื่อหิ่งห้อยบินโคดเดี่ยว หิ่งห้อยแต่ละตัวจะมีจังหวะการกะพริบแสงที่แตกต่างกัน แต่พอมันบินเข้าใกล้กัน หิ่งห้อยทุกตัวจะปรับจังหวะการกะพริบแสงจนมันทุกตัวกะพริบแสงด้วยความถี่เดียวกัน นักชีววิทยาคิดว่า หิ่งห้อยเป็นสัตว์สังคมที่รู้จักปรับตัวให้มีพฤติกรรมเดียวกัน

สัตว์เรืองแสง

การที่หิ่งห้อยเรืองแสงได้นั้น เพราะเซลล์จากอวัยวะการสร้างแสงของหิ่งห้อยจะผลิตสารสีขาวยุติชื่อว่า Luciferin จากนั้นหิ่งห้อยจะควบคุมการปล่อยแสงโดยบังคับอากาศที่ได้จากการหายใจเข้าไปที่อวัยวะดังกล่าว เมื่อออกซิเจนในอากาศสัมผัสกับสารลูซิเฟอริน และทำปฏิกิริยากับเอนไซม์ ที่มีชื่อว่า Luciferase หิ่งห้อยก็จะปล่อยพลังงานออกมาเป็นแสง เพราะฉะนั้นแสงจะสว่างหรือดับจึงขึ้นอยู่กับการหายใจของมัน ไม่ใช่มีสวิตช์เปิดปิดแต่อย่างใด อวัยวะผลิตแสงของหิ่งห้อยอยู่ที่ปล้องท้องด้านล่าง ตัวผู้จะอยู่ในปล้องที่ 5 และ 6 ส่วนตัวเมียจะอยู่ในปล้องที่ 5



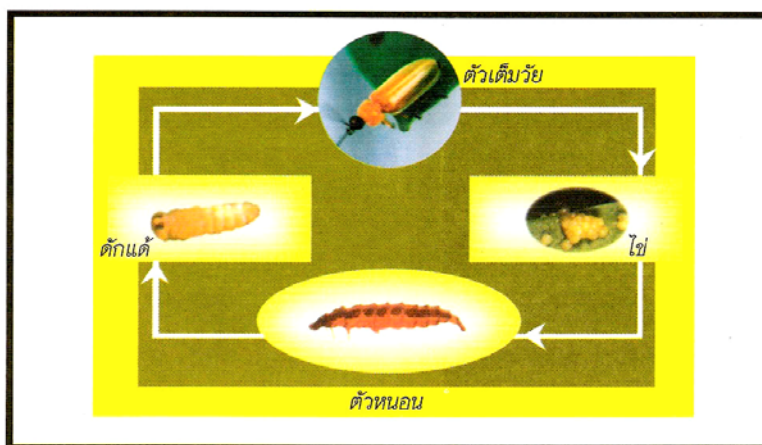
แต่เบื้องหลังความงามของหิ่งห้อยยังมีความจริงอีกข้อหนึ่งคือ หิ่งห้อยส่วนใหญ่ที่เราเห็นบินแวบับประดับไม้นั้น ล้วนเป็นตัวผู้ทั้งสิ้น เพราะหิ่งห้อยเพศเมียส่วนมากไม่มีปีก และมีลักษณะคล้ายหนอนเหมือนตัวอ่อน ทว่ามีขาน้อยกว่า คือมีเพียง 3 คู่ 6 ขา เท่านั้น อย่างไรก็ตามหนอนเพศเมียก็สามารถผลิตแสงได้ ดังนั้นบางครั้งเราจึงเรียกหิ่งห้อยพวกนี้ว่า Glowworms หรือ “หนอนเรืองแสง”

แสงที่หิ่งห้อยปล่อยออกมาเป็นแสงเย็น เนื่องจากพลังงานร้อยละ 90 ที่เปล่งออกมาเป็นพลังงานแสง มีเพียงร้อยละ 10 เท่านั้นที่ออกมาเป็นพลังงานความร้อน ซึ่งจะตรงกันข้ามกับหลอดไฟที่พลังงานเพียงร้อยละ 3 เท่านั้นที่เป็นแสง ส่วนพลังงานร้อยละ 97 เป็นความร้อน เพราะฉะนั้นหลอดไฟจึงร้อนเมื่อเราเปิดทิ้งไว้นานๆ

วัตถุประสงค์ในการเรืองแสงของหิ่งห้อยนั้นมีหลายอย่างด้วยกัน ถ้าเป็นในระยะตัวอ่อน หิ่งห้อยก็เช่นเดียวกับสัตว์ที่อยู่ในสภาพคล้ายตัวหนอนส่วนใหญ่ที่ป้องกันตัวเองไม่ได้ ดังนั้นจึงต้องมีการเรืองแสงเพื่อป้องกันตัวห้ำที่เข้ามากิน ซึ่งศัตรูของหิ่งห้อยโดยส่วนใหญ่จะเป็นพวกนก เช่น นก กระปูด แมลงบางชนิด หรือกบ แต่โดยความเป็นจริง สัตว์หลายชนิดไม่ชอบกินหิ่งห้อยมากนัก เข้าใจว่าเป็นเพราะหิ่งห้อยมีสารบางอย่างอยู่ในตัวที่ทำให้มีรสไม่อร่อยสำหรับแมลง นอกจากนั้นมันก็มีกฏวิทยา บางคนตั้งข้อสังเกตว่า การเรืองแสงของหิ่งห้อยในระยะนี้ อาจเพื่อเป็นการดึงดูดเหยื่อด้วย หรือแม้แต่ อาจเป็นการชักชวนเพื่อนหิ่งห้อยให้มารวมฝูงและกินเหยื่อที่ตัวใหญ่กว่ามันมากๆ เนื่องจากพิษของมันมีจำกัดจำนวน แต่สำหรับตัวโตเต็มวัย วัตถุประสงค์ของการส่องแสงค่อนข้างชัดเจนว่าเพื่อการผสมพันธุ์

หิ่งห้อยในวงจรชีวิตระยะต่างๆนั้นสามารถเปล่งแสงได้ ยกเว้นระยะไข่ซึ่งบางชนิดมีแสง บางชนิดไม่มีแสง เราจึงสามารถพบหนอนและตัวเต็มวัยของหิ่งห้อยเปล่งแสงได้ตั้งแต่ดวงอาทิตย์ตกดินจนถึงรุ่งเช้า โดยจะเริ่มเปล่งแสงทันทีเมื่อเริ่มมืด และจะมากที่สุดตอนหัวค่ำ หลังจากนั้นจำนวนหิ่งห้อยจะค่อยๆ ลดลง ตัวเต็มวัยนั้นไวต่อแสงมาก เมื่อมีแสงมากจะหลบจะหุบจะหรี่แสงหรือจะพริบหรี่ลง แต่ตัวหนอนนั้นแม้จะมีแสงสาดส่องหรือถูกลมพัด ก็ยังคงเปล่งแสงได้

สำหรับวงจรชีวิตของหิ่งห้อยมี 4 ระยะด้วยกัน คือ ไข่ ตัวอ่อน ดักแด้ และตัวเต็มวัย โดยหิ่งห้อยจะวางไข่บนพื้นดินภายใน 10-14 วัน ไข่จะฟักเป็นตัวอ่อน ซึ่งในระยะตัวอ่อนหิ่งห้อยจะมีนิสัยเป็นตัวห้ำ โดยจะกินสัตว์ขนาดเล็กเป็นอาหาร เช่น แมลง หอยทาก หนอน และไส้เดือน ตัวอ่อนจะมีระยะฟักตัวคือหยุดกินอาหาร หยุดการเจริญเติบโต จะขุดดินเป็นโพรงเพื่อเข้าสู่ระยะดักแด้ เมื่อถึงเวลาอันควร ดักแด้จะลอกคราบกลายเป็นตัวเต็มวัยและขุดดินออกมาสู่โลกภายนอก หิ่งห้อยตัวเต็มวัยมีอายุอยู่ได้ไม่เกิน 2 สัปดาห์ จะไม่กินอาหารหรือกินน้อยมาก หลังการผสมพันธุ์และตัวเมียวางไข่แล้วจะมีชีวิตอยู่ไม่นาน วงจรชีวิตที่สมบูรณ์ใช้เวลาประมาณ 1-2 ปี ขึ้นอยู่กับชนิดพันธุ์



วงจรชีวิตของหิ่งห้อย

2. นิเวศวิทยา และการกระจายพันธุ์

จากการศึกษาพบว่า แหล่งที่อยู่อาศัยของหิ่งห้อยส่วนใหญ่จะอยู่ตามพุ่มไม้ ในบริเวณที่เป็นพื้นที่ชุ่มชื้นใกล้หนองน้ำ ตามลำธารที่มีน้ำใสสะอาดที่ค่อนข้างนิ่งหรือไหลเอื่อย และบริเวณป่าชายเลนริมฝั่งทะเล โดยเฉพาะในบริเวณป่าชายเลนแล้วเป็นที่ทราบกันดีว่า หิ่งห้อยจะชอบเกาะอยู่ที่ต้นลำพู ลำแพน แสมชนิดต่าง ๆ ซึ่งต้นไม้ที่หิ่งห้อยนิยมเกาะอาศัยนั้นมีมากชนิด และไม่ได้มีความสัมพันธ์กันในทางใดทางหนึ่งเลย จึงยังไม่มีข้อสรุปที่แน่นอนถึงความสัมพันธ์ของชนิดพันธุ์ไม้กับพฤติกรรมของหิ่งห้อย แต่มีข้อสังเกตว่า ต้นไม้ที่หิ่งห้อยชอบเกาะมักจะมีใบเล็ก ๆ ผิวใบเรียบ ไม่มีขน

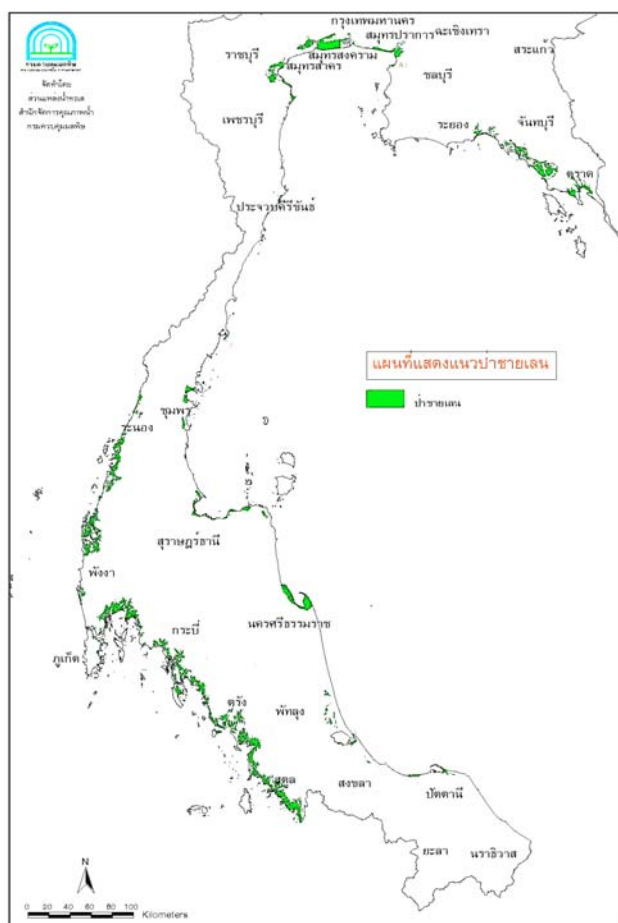
สำหรับอาหารของหิ่งห้อย พบว่า หิ่งห้อยตัวเต็มวัยไม่กินอาหาร เพียงแต่กินน้ำหรือน้ำค้างที่เกาะอยู่ตามใบไม้ ส่วนตัวหนอนเป็นตัวทำ (Predator) กินสัตว์เล็กๆ เป็นอาหาร แตกต่างกันไป หิ่งห้อยแต่ละชนิด ได้แก่ หอยต่างๆ กิ้งกือ ไส้เดือน และแมลงตัวเล็กๆ บนดิน เช่น หิ่งห้อยสกุล *Rhagoththalmus* ตัวเมียมีลักษณะเป็นตัวหนอนกัดกินกิ้งกือเป็นอาหาร ส่วนหิ่งห้อยสกุล *Stenolecadus* ตัวหนอนกินไส้เดือนดินเป็นอาหาร อย่างไรก็ตามอาหารส่วนใหญ่ของหิ่งห้อยนั้น เป็นพวกหอยชนิดต่างๆ ที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำและตามดินที่ชุ่มชื้น เช่น พวกหอยคัน หอยเชอรี่ เป็นต้น ส่วนการศึกษาความสัมพันธ์ของพืชอาศัยและชนิดของหิ่งห้อยนั้น พบว่า หิ่งห้อยไม่มีความเฉพาะเจาะจงที่เกาะอาศัยต่อพืชชนิดใดชนิดหนึ่งเท่านั้น ในเวลากลางวันหิ่งห้อยหลบซ่อนตัวอยู่ตามพงหญ้าหรือวัชพืชในที่ชื้นแฉะหรือหลบตามกอไม้ ซอกไม้ต่างๆ ในเวลากลางคืนจึงบินออกมาจับคู่ผสมพันธุ์และวางไข่ พืชที่พบหิ่งห้อยอาศัยอยู่แบ่งเป็นสามประเภท ได้แก่ พืชน้ำ เช่น สาหร่ายต่างๆ สาหร่ายหางกระรอก สาหร่ายพวงกะโศก ฤๅษี แหนเป็ด เป็นต้น ไม้ยืนต้นหรือพืชที่สามารถให้ร่มเงาต่างๆ เช่น กระถินเทศ ต้นไผ่ พุทรา ลำพู เป็นต้น และวัชพืชต่างๆ ที่ขึ้นอยู่บริเวณแหล่งน้ำ เช่น หญ้าคา ผักบุ้ง ไผ่รวบ สาบเสือ หญ้าวงช้าง และหญ้าชันอากาศ เป็นต้น



แสดงลักษณะรวมกลุ่มของหิ่งห้อยยามค่ำคืน

นอกจากนี้ยังพบว่า หิ่งห้อยเป็นแมลงชนิดหนึ่งที่มีความมหัศจรรย์อย่างน่าพิศวง โดยสามารถเป็นดัชนีชี้บอกถึงความเสื่อมโทรม หรือความสมบูรณ์ของระบบนิเวศและสภาวะแวดล้อมในพื้นที่นั้นได้ และยังสามารถเป็นตัวช่วยควบคุมศัตรูพืชตามธรรมชาติ อีกทั้งเป็นสิ่งสำคัญ ให้นมนุษย์เกิดความรักความชื่นชมในธรรมชาติ จากการที่สามารถทำแสงกะพริบ เป็นการสร้างสีสันและทัศนียภาพ ที่สวยงาม และให้ความสุนทรีย์ในยามค่ำคืน แสงของหิ่งห้อยจะมีสีเหลืองอมเขียว เป็นแสงชีวภาพ โดยที่หิ่งห้อยแต่ละชนิดพันธุ์ จะมีลักษณะเฉพาะตัวในการกะพริบแสง ให้สัญญาณที่แตกต่างกัน แสงที่กะพริบนั่นแตกต่างกันไปทั้งในแง่ของสี จำนวนครั้ง ความถี่ และช่วงความยาวนานของการกะพริบ

ทุกวันนี้ เราสามารถพบเห็นหิ่งห้อยได้ในป่าแถบเอเชียตอนใต้ เช่น ไทย พม่า มาเลเซีย ยุโรป อเมริกาเหนือและใต้ แต่ในทะเลทรายหรือบนยอดเขาสูง เราจะไม่มีโอกาสเห็นหิ่งห้อยเลย หิ่งห้อยเป็นแมลงที่พบเห็นได้ง่าย แต่สำหรับช่วงเวลานี้ลดจำนวนลงมากเพราะน้ำเสีย และมีการปนเปื้อนของยาฆ่าแมลง ในภาคใต้ของประเทศไทยพบได้แทบทุกจังหวัด แถบชายทะเล ได้แก่ ชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช สงขลา ปัตตานี ะนอง ภูเก็ต พังงา ตรัง และสตูล ที่มีป่าชายเลนมาก



บริเวณที่พบหิ่งห้อยกระจายอยู่อย่างหนาแน่นตามป่าชายเลนของภาคใต้

3. คุณภาพ

3.1 ประโยชน์และความสำคัญของระบบนิเวศน์ และ สิ่งแวดล้อม

หิ้งห้อยสามารถเป็นตัวบ่งชี้ถึงความสมบูรณ์ หรือเสื่อมโทรมของระบบนิเวศ และสภาวะแวดล้อมในพื้นที่เฉพาะแห่งได้และยังเป็นสัตว์ที่มีประโยชน์ ในแง่เป็นตัวทำ เป็นศัตรูธรรมชาติของหอยทาก รวมทั้งหอยชนิดที่เป็นพาหะตัวกลาง (intermediate hosts) ที่นำโรคร้ายแรงมาสู่มนุษย์และสัตว์ เช่น โรคพยาธิใบไม้ในตับและโรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบ รวมไปถึงทำลายหอยเชอรี่ ที่เป็นศัตรูของต้นข้าวอีกด้วย

3.2 ความสำคัญทางด้านวัฒนธรรม

หิ้งห้อย จะปรากฏสอดแทรกอยู่ในวิถีชีวิตของผู้คนในด้านต่างๆ อยู่เสมอ ดังปรากฏในรูปแบบต่างๆ เช่น จากหนังสือ ทราวยกับฟองคลื่น ของ คาลิล ยิบราน กล่าวไว้ว่า

“ถ้าไม่ใช่เพราะมนต์เสน่ห์ของเราเกี่ยวกับน้ำหนัก และการวัดแล้ว เราคงเกรงขามหิ้งห้อย เช่นเดียวกับที่เราเกรงขามสุริยะ”

หรือที่นายจิต บุรทัต เปรียบเทียบเหยียบหิ้งห้อยกับแสงอาทิตย์ใน “สามัคคีเภทคำฉันท์” ว่า

.... ดั่งอินทโคปกะผวา	มุหฝ่าณกองไฟ
“หิ้งห้อย” จะแข่งสุริย์ไฉน	จะมีน้ำชีวาลาญ

แม้แต่ในนิราศอันแสนหวานของนายนรินทรธิเบศน์(อิน) ที่พรรำถึงความอวรณ์ยามจากภรรยาไว้อย่างหยดหย้อย ดังนี้

.... ไคไคโอยฐ์โอย้อ	คนดี
เอาปากเป็นกวี	ขล่อยคล้าย
หากหาญแต่วาที	เฉลยกล่าว ไฉนนา
คุดหนึ่งแสง “หิ้งห้อย”	ต้องกันตนเอง.....

(นิราศนรินทร)

ในวรรณคดีของสุนทรภู่ ได้พรรณาถึงความงามอันระย้าระย้าของหิ้งห้อย เพราะไม่ว่าจะเดินทางไปทางใดก็พรรณาถึงความงามของหิ้งห้อยกับต้นลำพู ไว้อย่างหยดหย้อย จนความรู้สึกที่ว่าทั้งสองนี้เป็นสัญลักษณ์คู่กัน ได้ตกย้ำลงในจิตใจของคนไทยมาช้านาน การกล่าวถึงหิ้งห้อยและต้นลำพูดังกล่าวของสุนทรภู่อาจเริ่มตั้งแต่ เมื่อครั้งกวีสยามท่านนี้ยังเป็นหนุ่มและได้เดินทางไปเมืองแกลงที่ว่า

....ลำพรายพรายพริ้ว“หิ้งห้อย” จับ สว่างวับแวววาวอร่ามเหลือ
เสมอเมื่อเพชรรัตน์จรัสเรือง....

และใน “นิราศสุพรรณ” กับ “นิราศพระปฐม” สุนทรภู่ก็กล่าวชื่นชมความงามของหิ้งห้อยไว้
เคียงคู่กับต้นลำพูเช่นกัน ส่วนในความเชื่อที่สืบทอดมา จากคำบอกเล่าของคนรุ่นปู่-ย่า ได้เล่าให้เราฟังว่า
“ต้นโกกาง เขาเป็นผู้หญิง แล้วเขามาหลงรักต้นลำพูซึ่งเป็นผู้ชาย แต่ต้นลำพูเนี่ย เขามีคนรัก
อยู่ก่อนแล้ว คือ หิ้งห้อย เขาก็เลยไม่สนใจโกกาง พอลำพูจะตามหิ้งห้อยไป โกกางก็แผ่รากยึดลำพูไว้
ด้วยความรักอาลัย ซึ่งนั่นก็เป็นสาเหตุว่า ทำไมต้นโกกางจึงมีรากเยอะ และทำไมหิ้งห้อยจึงชอบอยู่กับ
ต้นลำพูจนถึงทุกวันนี้”

ในหนังสือจดหมายเหตุการเดินทางสู่ประเทศสยามของบาทหลวงตาซาร์ดี พระในคริสต์
ศาสนา นิกายเยซูอิต ที่เดินทางมายังสยามเมื่อ พ.ศ. 2228 ร่วมกับคณะราชทูตของพระเจ้า หลุยส์ที่ 14 ได้
บรรยายการเดินทางและสิ่งที่ได้พบเห็นในประเทศไทย ความเป็นอยู่ของประชาชน ตลอดจนสภาพบ้าน
เมืองไว้อย่างละเอียด ในตอนหนึ่งบาทหลวงตาซาร์ดี ได้บรรยายถึงการเดินทางบนสายน้ำในคืนวันหนึ่ง
และความมหัศจรรย์ที่ได้พบเห็น

“เราเดินทางทวนแม่น้ำขึ้นไปตลอดทั้งคืน และในระหว่างนี้ เราได้เห็นสิ่งที่เจริญตาเป็นอันมาก
กล่าวคือ หิ้งห้อย เป็นจำนวนเหลือคณานับ จับอยู่ตามต้นไม้ที่ขึ้นอยู่ตามชายตลิ่งแม่น้ำทั้งสองฟาก แต่
ละต้นราวกับโคมระย้าแก้ว อันแพรวพราวไปด้วยจุดแสงนับมิถ้วน สะท้อนแสงลงบนผิวน้ำที่ราบเรียบ
ราวกับแผ่นกระจก เป็นการทวีปริมาณขึ้นไปอีกจนสุดสายตา”

ก่อนที่จะมีไฟฟ้าใช้ ชาวเรือเคยอาศัยแสงระยิบระยับจากหิ้งห้อยบนต้นลำพูมากระยะชายฝั่ง
ชาวบ้านเคยได้อาศัยโคมธรรมชาตินี้ สังกัดบ้านเรือนสองฝั่งคลองในยามค่ำ เด็กน้อยเคยอาศัยดวงไฟ
เล็กๆ ที่ลอยไปมาได้เป็นเพื่อนเล่นยามเหงา

ระพินทรนาถ ฐาคุรุ ได้จับกวีสั้นๆ บทหนึ่ง ไว้ในหนังสือ “หิ้งห้อย” ของท่านว่า

“..... ความเพ้อฝันแห่งข้า คือหิ้งห้อย จดสว่างทรงชีวิต ระยิบในอนธการ”

ความสวยงามของหิ้งห้อยในอดีต (ประมาณ ปี พ.ศ. 2500) ได้มีเพลงบรรยายไว้ตอนหนึ่งว่า

“ล่องลำน้ำ เจ้าพระยาคืนเพ็ญ	แจ่มจันทร์เด่นลอยกว้างกลางนภา
สาดแสงสวยยังธารา	ละลอกเจ้าพระยาเป็นประกาย
หมู่ดาวพราวกระพริบ ระยิบงาม	ดูจันทน์งามราม เมื่อยามอาบ.....
.....ล่องน้ำเจ้าพระยา คืนเพ็ญ	สายลมเย็นพัดริน ชื่นฤดี
ริมฝั่งน้ำหิ้งห้อย แสงหริบหรี	พาใจพินิจให้หวิศวรณ...”

จากบทเพลง “ล่องเจ้าพระยาคืนเพ็ญ” ขับร้องโดยปรีชา บุญยเกียรติ

หึงห้อยกับความเชื่อ

มนุษย์เรายังมีความรับรู้เกี่ยวกับหึงห้อยเป็นมโนภาพที่แตกต่างกันไป ไม่ว่าจะเป็นรูปของ วิญญาณชิ้นส่วนแห่งสัจธรรมกลางความมืด การหวนอาลัยในอดีต บุคลาธิษฐานของความรัก การเป็น อุปถัมภ์ทางวรรณคดี รวมถึงการทำหน้าที่ส่องสว่างฟารัตติกาลให้กับมนุษย์อย่างเป็นรูปธรรม ความจริงนอกเหนือความประทับใจของคนรุ่นเก่าที่มีต่อแมลงชนิดนี้เมื่อครั้งยังไม่สามารถอธิบายการ เกิดแสงหึงห้อย ในทางวิทยาศาสตร์ คนชาติต่างๆ ยังมีเรื่องเล่าเกี่ยวกับกำเนิดหึงห้อย ได้มากมายหลาย รสด้วยกัน

ส่วนพวกมาลาโยโดยทั่วไปก็เชื่อกันว่า หึงห้อยเกิดจากเล็บมือมนุษย์ ส่วนที่อินเดีย คนพวกหนึ่ง เชื่อกันว่า หึงห้อยคือนัยน์ตาของเทพเจ้าที่หลงเหลืออยู่ หลังจากประหัตประหารซึ่งความเป็นใหญ่ เนื่องจากเนื้อหนังและกระดูกที่โดนโยนลงแม่น้ำได้นำเปื่อยไปหมดแล้ว และที่หึงห้อยมีแสงในความมืดก็ เพราะ เป็นนัยน์ตาของเทพเจ้าเหล่านั้นนั่นเอง

นอกจากนั้นคนอีกพวกหนึ่งในอินเดียยังมีเรื่องเล่า ถึงการกำเนิดหึงห้อยตัวแรกอีกด้วย ซึ่งพอ สรุปสั้นๆ ว่า หึงห้อยเกิดขึ้นจากความร่วมมือของพระเจ้า 3 องค์ที่อยากจะเห็นมนุษย์เลิกกินอาหารดิบ และมีไฟใช้ พระเจ้าองค์หนึ่งจึงทรงปั้นแมลงขึ้นจากขี้โคลนของพระองค์ ขณะที่พระเจ้าอีกองค์หนึ่งดู พระวรกาย นำไฟมาติดที่ก้นแมลง แล้วพระเจ้าอีกองค์หนึ่ง จึงรับนำแมลงที่มีไฟนี้ส่งต่อให้มนุษย์อย่าง เร่งด่วน ซึ่งเจ้าแมลงตัวนี้ได้กลายมาเป็นหึงห้อยตัวแรกของโลกนั่นเอง

ชาวญี่ปุ่นมีความเชื่อว่า หึงห้อยคือวิญญาณของคนตายเช่นเดียวกัน แถบแม่น้ำอุจิ ซึ่งเคยมี หึงห้อยมากที่สุด ตามที่ ศ. พลายน้อย เล่าไว้ว่า ในฤดูร้อนฝูงหึงห้อยซึ่งชุมนุมอยู่คนละฟากแม่น้ำจะยก พวกเข้าสัประยุทธ์กันเป็นการใหญ่ พวกที่สู้ไม่ได้จะตกลงไปในแม่น้ำ ทำให้ผิวหนังเกิดประกายงดงาม ระยิบตา ในช่วงการทำศึกของหึงห้อย ชาวบ้านจึงมาจับกลุ่มชมความประหลาดอันแสนงามนี้เต็มทั้ง 2 ฟากลำน้ำ กล่าวกันว่า นิสัยที่คุ้มกันถื่น คือวิสัยที่สืบมาตั้งแต่ครั้งที่ยังเป็นมนุษย์เพราะหึงห้อย ที่ยกพวก ปะทะกันเหล่านี้ ก็คือวิญญาณของนักรบตระกูลมินาโมโตะและตระกูลไทรา ที่รบราฆ่าฟันกันมาเมื่อ หลายร้อยปีก่อน

ในประเทศไทยก็มีตำนานที่สืบทอดกันมาในวรรณกรรมเรื่อง "คู่กรรม" กล่าวถึงความเชื่อที่ว่า หึงห้อยคือวิญญาณของชายที่จุดตะเกียงโคมตามหาหญิงคนรักที่ชื่อนางลำพูซึ่งจมหายไปใต้มแม่น้ำ เพราะฉะนั้นลำพูจึงเป็นต้นไม้ที่หึงห้อยชอบเกาะเนื่องจากความเชื่อที่ว่าเป็นวิญญาณของคนรักตน

เหตุที่หิ่งห้อยเป็นสัญลักษณ์ของวิญญาณ อาจเนื่องมาจากลักษณะเฉพาะของหิ่งห้อยที่มีแสงในตัว คนที่เห็นแสงหิ่งห้อยในความมืด จึงเกิดความกลัวและจินตนาการไปว่าหิ่งห้อยเป็นวิญญาณของคนตายนอกจากนี้ยังมีความเชื่อ ที่สืบทอดกันมา กล่าวไว้ว่า “ถ้าเด็กหรือผู้ใหญ่ คนใด จับหิ่งห้อยมาเล่น ต่อไปในภายภาคหน้า หรือตอนที่มีอายุมาก จะทำให้ผู้นั้นเป็นโรคมือสั่น” เป็นต้นในบรรดาแมลงทั้งหมด หิ่งห้อยเป็นแมลงที่ดีที่สุด พวกมันดีที่สุดก็เพราะ ผู้ปกครองมักจะยินยอมให้เด็กๆ ของตนอยู่เล่นจากยามหัวค่ำเพื่อความสนุกสนาน ซึ่งนั่นก็เป็นเพราะหิ่งห้อย จะส่องกับเด็กด้วยภาษาพื้นๆ ธรรมดาคือแสงในยามค่ำคืน

3.3 ประโยชน์และความสำคัญด้านอื่นๆ

ด้านการใช้ประโยชน์ ในบางท้องถิ่น เคยใช้หิ่งห้อยเป็นโคมไฟราคาถูก ดังเช่น ในจีนและญี่ปุ่น มีหลักฐานว่านักศึกษาที่ยากจน เคยจับหิ่งห้อยใส่ภาชนะต่างตะเกียงเพื่อที่จะอ่านหนังสือ ในตอนกลางคืน และ ส. พลายน้อย ก็เล่าไว้ในทำนองเดียวกันว่า ที่เกาะจาไมก้า มีหิ่งห้อยตัวค่อนข้างตัวโตและมีแสงสว่างมาก เมื่อจับมารวมกันเพียง 6-7 ตัว ก็พอเพียงพอการอ่านหนังสือในที่มืดๆ ได้แล้ว ในบราซิล เคยมีการใช้แสงหิ่งห้อยเป็นตะเกียงด้วยเหมือนกัน แต่เป็นการให้แสงสว่างในกระท่อมเล็กๆ ซึ่งเป็นที่พักอาศัย ชาวบราซิลจะใช้วิธีจับหิ่งห้อยมาใส่ในพืชประเภทน้ำเต้าแล้วเจาะรูรอบๆ หู ซึ่งชนพื้นเมืองบราซิลเองก็มีวิธีอันชาญฉลาดที่จะสรรหาไฟจากธรรมชาติมาใช้ขณะที่ยังไม่มีกระแสไฟฟ้าขึ้น บางครั้งพวกเขา จะจับหิ่งห้อยประดับไว้ในเรือนผม หรือไม่ ก็ผูกไว้กับข้อเท้า เมื่อต้องเดินเข้าไปในยามค่ำคืน นอกจากนี้ หิ่งห้อยยังเป็นสื่อให้มนุษย์รักและชื่นชมธรรมชาติจากการทำแสงและกะพริบแสงยามค่ำคืนในธรรมชาติ ทำให้เกิดทัศนียภาพที่น่ารื่นรมย์ ซึ่งสามารถนำมาเป็นสิ่งดึงดูดในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศได้อีกด้วย

นอกจากนี้หิ่งห้อยยังมีความสำคัญในด้านวิทยาศาสตร์ โดยในด้านพันธุวิศวกรรม สามารถใช้สารลูซิเฟอริน (Luciferin) ในหิ่งห้อยเป็นเครื่องบ่งบอกว่า การตัดต่อยีนส์ทั้งในพืชและสัตว์ประสบความสำเร็จหรือไม่ โดยนักวิทยาศาสตร์ได้นำยีนส์หรือฮอโมโลยีที่สร้างแสงสว่างของหิ่งห้อย มาใช้ประโยชน์จากการตรวจหาเชื้อแบคทีเรียในเนื้อสัตว์ได้รวดเร็วขึ้นและนักวิทยาศาสตร์ของศูนย์เอกเซอร์ย์ในสหรัฐอเมริกาได้สกัดสารลูซิเฟอรินจากหิ่งห้อย ปล่องเข้าไปในร่างกายมนุษย์เพื่อให้แสงไปจับตามหน่วยถ่ายพันธุกรรม ที่อาจสะสมอยู่ในเซลล์ที่เป็นมะเร็ง เพื่อช่วยในการตรวจหาเนื้อร้ายในร่างกายได้ง่ายขึ้น

4. ข้อสังเกต – จุดเด่น

ความสัมพันธ์ระหว่างหิ้งห้อยกับลำพู

โดยทั่วไปหิ้งห้อยชอบอยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีความชุ่มชื้นสูง โดยเฉพาะบริเวณใกล้แหล่งธรรมชาติที่คุณภาพดี มีบรรยากาศเงียบสงบ ซึ่งเราสังเกตเห็นและจากการศึกษาพบว่า ตอนกลางวัน รุ่งเช้าใกล้สว่าง หิ้งห้อยจะบินหาที่หลบซ่อนตัวตามกองใบไม้ พงหญ้า กองวัช-พืช หรือตามซอกเปลือกไม้ กาบดินไม้ต่างๆ ที่ร่มรื่น ชื้นแฉะ ใกล้แหล่งน้ำ และบริเวณร่มรื่น ตอนกลางคืน ตอนเย็นใกล้พลบค่ำ หิ้งห้อยจะบินออกมาจากแหล่งที่ซ่อนตัว ไปเกาะต้นไม้ และกระพริบแสง ซึ่งมักจะเป็นต้นไม้ที่ขึ้นอยู่ตามชายน้ำ เช่น ต้นลำพู ต้นแสม ต้นโกกงาง ต้นโพธิ์ทะเล เป็นต้น

สาเหตุที่หิ้งห้อยชอบบินไปเกาะต้นไม้เหล่านี้ โดยเฉพาะต้นลำพู อาจเนื่องมาจาก

ประการแรก ต้นลำพูเป็นต้นไม้ประเภทไม้พุ่ม มีใบมาก มีลักษณะผิวใบค่อนข้างเรียบและบาง ซึ่งเหมาะแก่การยึดเกาะและยึดตัวหิ้งห้อยไว้ไม่ให้ร่วงหล่น เมื่อมีลมและฝน

ประการที่สอง หิ้งห้อยเป็นแมลงที่กินน้ำค้างเป็นอาหาร และต้นลำพูเป็นต้นไม้ที่มีใบมาก จึงมีน้ำค้างเกาะอยู่ที่ใบมาก หิ้งห้อยจึงชอบ

ประการที่สาม ต้นลำพูมีกลิ่นหอมจางๆ ซึ่งเป็นที่ชื่นชอบของหิ้งห้อย

เคยมีบันทึกของนักชีววิทยาชาวอเมริกัน ชื่อ H.M. Smith ครั้งที่เขามาเยือนเมืองไทยในปี พ.ศ. 2478 ว่า

“ในยามโพล้เพล้ของวันหนึ่งในฤดูร้อน ขณะที่เขาล่องเรือไปตามลำคลอง ซึ่งริมฝั่งเป็นป่า มีต้นโกกงางขึ้นหนาแน่น เขาได้เห็นหิ้งห้อยจำนวนมากมาบินว่อนมาเกาะที่ต้นโกกงาง เขาสังเกตเห็นว่า หิ้งห้อยแต่ละตัวที่บินอยู่นั้น ต่างกระพริบแสงในจังหวะที่แตกต่างกัน ช้าบ้าง เร็วบ้าง แต่เมื่อเวลาผ่านไป เขาก็ได้เห็นความมหัศจรรย์ นั่นคือ จังหวะการกระพริบแสงของหิ้งห้อยเหล่านั้นเริ่มพร้อมกันมากขึ้นๆ จนในที่สุด หิ้งห้อยทั้งฝูงนั้นก็กระพริบแสงพร้อมกัน

เขารู้สึกประทับใจการแสดงคอนเสิร์ต ณ ป่าโกกงางของเหล่าหิ้งห้อย นานจนลืมว่าเวลาผ่านไปนับชั่วโมง ...”

อนึ่ง นักกีฏวิทยาท่านให้ความเห็นว่า อาจเป็นเพราะละอองเกสร หรือยางไม้ที่เป็นตัวดึงดูดให้หิ้งห้อยมาเกาะ แต่เมื่อพิจารณาถึงชนิดพันธุ์ไม้ที่หิ้งห้อยเกาะอาศัยแล้ว จะพบว่า มีความหลากหลายและมากชนิด ซึ่งไม่ได้มีความสัมพันธ์กันในทางหนึ่งทางใดเลย นอกจากนี้ ยังมีรายงานว่า ดอกหรือผลของต้นไม้ชนิดต่างๆ ก็ไม่ใช่ปัจจัยดึงดูดหิ้งห้อยให้มาเกาะอาศัย

หิ่งห้อยกับการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

ปัจจุบันมีหลายประเทศที่ประสบความสำเร็จในด้านการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์เกี่ยวกับการชมหิ่งห้อยในยามค่ำคืน เช่น ประเทศญี่ปุ่น มาเลเซีย ส่วนในประเทศไทยการท่องเที่ยวเชิงนิเวศน์ หรือการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ก็ได้รับความสนใจจากนักท่องเที่ยวจำนวนมากไม่น้อย เพราะมีการประชาสัมพันธ์และรณรงค์ให้นักท่องเที่ยวหันมาให้ความสำคัญต่อสภาพแวดล้อมและการอนุรักษ์ธรรมชาติมากขึ้น

ที่น่าสนใจคือ ใน พ.ศ. 2472 นายทหารชาวอังกฤษที่จับหิ่งห้อยตัวแรกเก็บไว้ในพิพิธภัณฑ์แมลง กองกัญและสัตววิทยา บันทึกไว้ว่า “ประเทศไทยจะพบหิ่งห้อยในเวลากลางคืน ในพื้นที่ชื้นแฉะ และจะเกาะอยู่ตามต้นไม้เหมือนเทียน ดันคริสมาส ที่ติดและดับเป็นเวลาที่แน่นอน และประสานกันได้อย่างสมบูรณ์”

การล่องเรือเพื่อชมหิ่งห้อยตามแหล่งต่างๆ จึงได้รับความสนใจมากขึ้นตามลำดับ แต่นักท่องเที่ยวบางคนยังขาดความเข้าใจและละเลยต่อเงื่อนไขและข้อจำกัด ได้แก่ บางอย่าง สามารถชมได้ด้วยการมอง แต่ต้องไม่ได้ บางอย่างต้องใช้กล้องจึงจะเห็นชัดเจน บางอย่างต้องยืนดูห่างจากสิ่งนั้นตามที่กำหนด จึงจะสามารถเห็นความสวยงามเต็มที่

ซึ่งการเที่ยวชมหิ่งห้อยก็มีเงื่อนไขเช่นกัน สิ่งที่สำคัญที่สุดก็คือ ต้องทำความเข้าใจธรรมชาติของหิ่งห้อย วงจรชีวิตของหิ่งห้อย ว่ามันชอบอะไร ไม่ชอบอะไร เพื่อผู้ชมจะได้หลีกเลี่ยงและเที่ยวชมอย่างถูกวิธี ซึ่งควรปฏิบัติ คือ การชมหิ่งห้อยควรชมให้ระยะห่างประมาณ 30 – 40 เมตร ควรชมหิ่งห้อยด้วยอาการเงียบสงบ เหมือนฟังเพลงคลาสสิก ไม่ควรฉายไฟไปที่หิ่งห้อย เพราะนอกจากจะทำให้มองไม่เห็นความสวยงามของหิ่งห้อย แล้วยังจะเป็นการขัดขวางการขยายพันธุ์ของหิ่งห้อยอีกด้วย งดการรบกวนด้วยแสง เสียง กลิ่น และควันต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เสียงเครื่องยนต์ ดังนั้นหากเป็นไปได้ก็ควรล่องเรือชมหิ่งห้อยด้วยเรือพาย หรือดับเครื่องยนต์ เมื่อถึงจุดชมหิ่งห้อยก่อน ประมาณ 50 เมตร

หิ่งห้อยกับพระราชเสาวนีย์ในพระบาทสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์

ในวันที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2539 สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ เสด็จเปิดสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ และมีพระราชเสาวนีย์ ความว่า “หิ่งห้อย เป็นแมลงชนิดหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับความอุดมสมบูรณ์ของป่าและธรรมชาติ ให้สวนพฤกษศาสตร์ทำการศึกษาความสัมพันธ์ของพรรณไม้ป่ากับหิ่งห้อยให้ทราบวงจรชีวิต” และสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ ทรงให้ทางสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์เป็นผู้ประสานงานรวบรวมผู้เชี่ยวชาญสาขากัญญาวิทยาในเมืองไทยจากหลายสถาบัน เพื่อดำเนินงานสำรวจและศึกษาวิจัยให้ได้ผลสนองตามพระราชประสงค์ ภายได้โครงการรวมที่ชื่อว่า “โครงการศึกษาความหลากหลายและนิเวศวิทยาของหิ่งห้อยในประเทศไทย

“ไทยในพระราชดำริ” ซึ่ง ผศ.ดร.ยุพา หาญบุญทรง จากภาควิชากีฏวิทยา คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นหนึ่งในคณะกรรมการของโครงการฯ และเป็นหัวหน้าโครงการ การศึกษาความหลากหลายและนิเวศวิทยาของหิ่งห้อยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือในพระราชดำริ ซึ่งได้เริ่มศึกษาเรื่องหิ่งห้อยมาตั้งแต่เดือนมกราคม 2540 จนถึงปัจจุบัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความหลากหลายของชนิด และแหล่งที่อยู่อาศัยของหิ่งห้อยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตลอดจนการศึกษาความสัมพันธ์ของหิ่งห้อยกับระบบนิเวศ รวมทั้งปัจจัยที่เอื้ออำนวยต่อการขยายพันธุ์ การเจริญเติบโต วงจรชีวิตของหิ่งห้อย เพื่อเป็นแนวทางในการเพาะเลี้ยงหิ่งห้อยสำหรับการขยายพันธุ์และการอนุรักษ์หิ่งห้อยต่อไป จากการสำรวจและรวบรวมชนิดของหิ่งห้อยจากพื้นที่ต่างๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบหิ่งห้อยทั้งชนิดตัวเต็มวัยและหนอนจำนวน 21 ชนิด จาก 7 สกุล โดยสามารถจำแนกหิ่งห้อยตามแหล่งอาศัยออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มหิ่งห้อยที่อาศัยใกล้แหล่งน้ำ โดยมีวงจรชีวิตช่วงหนึ่งในระยะตัวหนอนอาศัยอยู่ในน้ำ มักพบในบริเวณแหล่งน้ำตามธรรมชาติที่ไม่ถูกรบกวน สภาพบริเวณร่มรื่น และอีกกลุ่มเป็นหิ่งห้อยชนิดที่อาศัยตามพื้นดินที่แห้ง มีใบไม้และต้นไม้ระดับล่างที่เป็นพุ่มเป็นจำนวนมาก

หลังจากสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ทรงมีพระราชเสาวนีย์ ทำให้เกิดโครงการ การศึกษาความหลากหลายและนิเวศวิทยาของหิ่งห้อยในประเทศไทยขึ้น ซึ่งที่ผ่านมาได้สำรวจและศึกษาความหลากหลายทั้งชนิด แหล่งที่อยู่ วงจรชีวิต รวมทั้งปัจจัยและอุปสรรคการอนุรักษ์และขยายพันธุ์ ฯลฯ เพื่อให้มีจำนวนหิ่งห้อยเพิ่มขึ้นในธรรมชาติ ส่วนการศึกษาขยายพันธุ์เพิ่มจำนวนหิ่งห้อยของสวนสัตว์ฯ ขณะนี้เป็นส่วนหนึ่งในการอนุรักษ์ให้หิ่งห้อยคงอยู่ นอกจากนี้ ยังเป็นแหล่งเรียนรู้แหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ที่สามารถสัมผัสความงามของหิ่งห้อยได้จริงอีกด้วย

5. แนวโน้มในอนาคต

หิ่งห้อยแมลงมหัศจรรย์ แสงเริ่มริบหรี่หาชมยากท่ามกลางความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทย แมลงน้อยใหญ่นานาชนิดที่ปรากฏต่างมีส่วนสำคัญในการบ่งชี้ความสมบูรณ์ของสภาพธรรมชาติ เช่นเดียวกับ หิ่งห้อย แมลงปีกแข็งขนาดพอเหมาะที่มีลักษณะโดดเด่นเฉพาะตัวสามารถเปล่งแสงเย็นนวลตา วาบวับเป็นจังหวะ สร้างสีสันความตื่นตาให้กับท้องฟ้ายามค่ำคืน ปัจจุบันการพบเห็นหิ่งห้อย และได้สัมผัสกับความมหัศจรรย์ของแสงไฟธรรมชาติที่ส่องสว่างคล้ายกับดาวดวงน้อยจากแมลงชนิดนี้อาจไม่ใช่เรื่องง่าย ทั้งนี้เพราะสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติเปลี่ยนไปส่งผลให้จำนวนหิ่งห้อยที่เคยมีอยู่มากมายตามแหล่งน้ำธรรมชาติ ท้องนา ป่าเขา ฯลฯ ลดจำนวนลง และแม้แมลงเปล่งแสงชนิดนี้จะไม่ใช่แมลงแปลกใหม่ แมลงสัตว์เลี้ยง แต่จากประโยชน์ที่เกี่ยวกับความอุดมสมบูรณ์ของ

ป่าและธรรมชาติโดยตรง แถมยังเป็นดัชนีสำคัญในการชี้วัดความสมบูรณ์ ความเสื่อมโทรมของระบบนิเวศและสภาพแวดล้อม ที่สำคัญสร้างสีสันยามค่ำคืน และเพื่อเผยแพร่เรื่องราวน่ารู้ของ หิ่งห้อยให้คนรุ่นหลังซึ่งอาจคุ้นเคยเพียงแค่ชื่อได้ทำความรู้จัก มุมหนึ่งจากการชุมนุมสัตว์เลื้อยรวบรวบสัตว์แปลกหายากจากทั่วทุกมุมโลกที่เกิดขึ้นที่ซิคคอนสแควร์ ได้นำความมหัศจรรย์ของแมลงมีแสง หิ่งห้อย จากสวนสัตว์เปิดเขาเขียวซึ่งเป็นอีกสถานที่หนึ่งที่กำลังเพาะเลี้ยงเพื่ออนุรักษ์และขยายพันธุ์หิ่งห้อยมาแนะนำให้รู้จัก สัมผัสใกล้ชิดกับตัวจริงของหิ่งห้อย

ตามปกติเวลาเห็นหิ่งห้อย ชาวบ้านมักรู่ว่านั่นคือ สัญญาณบอกการมาเยือนของหน้าร้อน และชาวบ้านยังรู้ดีกว่า เวลาที่ดีที่สุดในการดูหิ่งห้อยคือ ยามโพล้เพล้หลังพระอาทิตย์ตกเล็กน้อย และถ้าเป็นคืนข้างแรม แสงหิ่งห้อยจะสุกใสที่สุด ในอนาคต เราคงจะได้มีการอนุรักษ์หิ่งห้อยด้วยวิธีการสมัยใหม่ เช่น การคัดเลือกพันธุ์ แล้วทำการเพาะเลี้ยงเพื่อการขยายพันธุ์ เพิ่มปริมาณ เป็นเรื่องที่ทำได้ยากมาก เพราะต้องจัดสภาพสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมตามธรรมชาติของหิ่งห้อย เช่น สภาพน้ำ อากาศ ป่าชายคลอง หอยทาก หอยอื่นๆ ซึ่งเป็นอาหารของหิ่งห้อย และใบไม้ผุเปื่อย

ดังนั้นวิธีอนุรักษ์หิ่งห้อยที่ดีที่สุด ก็คือ การอนุรักษ์ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมให้คงสภาพเหมือนดังแต่ก่อนเอาไว้ โดยจะต้องให้ความร่วมมือในการปฏิบัติ 3 ประการ คือ

1. รักษาสภาพของทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมให้คงสภาพตามธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์เหมือนเดิมเอาไว้ให้มากที่สุด คือ รักษาต้นน้ำลำคลอง ให้สะอาด ปราศจากกลิ่นเหม็น และเน่าเสีย เนื่องจากหิ่งห้อยไม่ชอบความสกปรก

2. มีการควบคุมระวังป้องกันผลที่เกิดจากสารเคมี สิ่งปฏิกูล สิ่งที่ทำให้เกิดมลพิษ ควัน ฝุ่น ละออง แสง และเสียง เพื่อรักษาคุณภาพของน้ำและอากาศให้บริสุทธิ์

3. ช่วยกันรักษาฟื้นฟูสภาพป่า ป่าชายเลน ป่าชายน้ำ ป่าชายคลอง ให้มีความอุดมสมบูรณ์ เพื่อรักษาระบบนิเวศน์ เช่น วงจรชีวิตของหอยกาบเดียว และหอยทากในป่าชายคลอง เป็นต้น

เมื่อสภาพแวดล้อมสมบูรณ์ มีหิ่งห้อยระยะยิบระยะยับ การท่องเที่ยวเชิงนิเวศน์ เพื่อนำเงินตราสู่ท้องถิ่น หรือประเทศชาติก็จะตามมาเอง

เอกสารอ้างอิง

กรุงเทพมหานคร. ฉบับวันศุกร์ที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2545. หิ่งห้อยกับความเชื่อ. หน้า 10

เดลินิวส์. ฉบับที่ 19,952 วันเสาร์ที่ 29 พฤษภาคม 2547. สัตว์สวยป่างาม. หน้า 12

บรรพพต ณ ป้อมเพชร. (2540). หิ่งห้อย หรือ หิ่งห้อย. วารสารโลกสีเขียว. ฉบับเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม 2540. หน้า 26 – 45

วันดี สันติวุฒิมณี. (2541). หิ่งห้อย ดวงไฟชีวิตในรัตติกาล. วารสารสารคดี. ฉบับที่ 165 ปีที่ 14 เดือนพฤษภาคม 2541 . หน้า 58 –76

วีระ เทพกรณ์. (2546). หิ่งห้อย แมลงมหัศจรรย์ที่ไม่ธรรมดา. ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ. อักษรเจริญทัศน์. 40 หน้า

สุกสรณ์ เจริญวัฒนา. (2546). หิ่งห้อย แสงสว่างกลางพงไพร. วารสารสารคดี. ฉบับที่ 226 ปีที่ 19 เดือนธันวาคม 2545. หน้า 58 –76

สมหมาย ชื่นราม. (2546). หิ่งห้อย. จุลสารหิ่งห้อย.จัดทำโดย กองกัญและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร

สมหมาย ชื่นราม และองุ่น ลีวานิช. (2539). พฤติกรรมและวงจรชีวิตของหิ่งห้อย (*Luciola sp*). วารสารวิชาการเกษตร. ฉบับที่ 1 ปีที่ 14 เดือนมกราคม – เมษายน 2539. หน้า 44 – 52

สมหมาย ชื่นราม และองุ่น ลีวานิช. (2541). หิ่งห้อย. วารสารกสิกร. ฉบับที่ 1 ปีที่ 71 เดือน มกราคม – กุมภาพันธ์ 2541. หน้า 33 – 36

สมหมาย ชื่นราม และ องุ่น ลีวานิช. (2543). ชีวิตวิทยาและพฤติกรรมของหิ่งห้อย. วารสารกัญและสัตววิทยา. ฉบับที่ 4 ปีที่ 22 เดือน ตุลาคม – ธันวาคม 2543. หน้า 275 – 284

รายงานฉบับสมบูรณ์
โครงการแผนที่ภูมิทัศน์ภาคใต้ : ฐานเศรษฐกิจและทุนวัฒนธรรม

เรื่อง เหมียง : พันธุ์ไม้ คำระดับ _

หัวหน้าโครงการ : รศ.ดร.นพรัตน์ บำรุงรักษ์

หน่วยงาน : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อ. หาดใหญ่ จ. สงขลา 90112

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อประมวลองค์ความรู้ ด้านทรัพยากรธรรมชาติ สภาพแวดล้อม คติระบบความเชื่อ ระบบการจัดการ ศิลป วัฒนธรรม ภูมิปัญญาที่มีในพื้นที่ภาคใต้ของเหมียง
2. นำองค์ความรู้แต่เรื่องในข้อ 1 มาศึกษาค้นคว้าแบบเจาะลึกและสังเคราะห์

โครงการแผนที่ภูมิทัศน์ภาคใต้ : ฐานเศรษฐกิจและทุนวัฒนธรรม

เรื่อง เหยียง : พันธุ์ไม้

ผู้วิจัย รศ.ดร. นพรัตน์ บำรุงรักษ์

.....

1. ชื่อเรื่อง เหยียง : พันธุ์ไม้

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Parkia timoriana* Merr.

วงศ์ : Mimosaceae

ชื่อย่อย : กะเหยียง เหยียง สะเหยียง นะกิง นะริง สะตือ

2. ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

เหยียงเป็นไม้ยืนต้นผลัดใบขนาดใหญ่ ลำต้นเปลาตรง สูงประมาณ 30-50 เมตร มีพุ่มสูงถึง 7 เมตร ลำต้นค่อนข้างเกลี้ยง เปลือกเรียบและหนาสีเทาปนเขียวอ่อน มีกลิ่นฉุน กิ่งก้านมีขนประปราย ลักษณะทั่วไปคล้ายกับสะตอแต่พุ่มแน่นและเขียวทึบกว่าสะตอ จัดเป็นไม้ยืนต้นที่สูงมาก



ต้นเหยียง



ใบและฝักของเหยียง

ใบ เป็นใบประกอบ ใหญ่และหนากว่าสะตอ ก้านใบยาว 4-12 ซม. มีต่อมรูปมน ยาว 3.5-5 มม. อยู่เหนือโคนก้าน แกนข้อใบยาว 25-40 ซม. มีข้อใบแขนงด้านข้าง 18-33 คู่ ใต้รอยต่อของก้านข้อใบแขนงด้านข้างมักจะมีต่อมเล็กๆ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2-3 มม. ข้อใบแขนงยาวประมาณ 7-12 ซม. แต่ละข้อมีใบ

ย้อย 40-70 คู่ ใบย้อย กว้าง 5-7 มิลลิเมตร ยาว 1.5-1.8 มิลลิเมตร ใบแคบปลายแหลมโค้งไปข้างหน้า โคนมักยื่นเป็นติ่งเล็กน้อย ใบอ่อนสีเขียว ใบแก่จะเป็นสีเหลืองร่วงเกือบหมดต้นและผลิใบใหม่แทน

ดอก เป็นช่อคล้ายระดอออกที่ปลายยอด เป็นก้านยาวสีเขียวสลับน้ำตาล ขนาดกว้าง 2 ซม. ยาว 5 ซม. ก้านช่อดอกยาว 20-25 ซม. ดอกย่อยมีก้านช่อดอกสั้นๆและใบประดับยาว 4-10 มิลลิเมตร ร่องรับ กลีบรองกลีบดอกของดอกสมบูรณ์เพศเชื่อมติดกันเป็นหลอดยาว 7-9 มิลลิเมตร กลีบดอกเชื่อมติดกันเป็นหลอดยาว 8-11 มิลลิเมตร

ผล เป็นฝัก ออกจากฐานรองดอก 6-72 ฝัก กว้าง 3-4 ซม. ยาว 22-28 ซม. ตัวฝักตรงไม่บิดเวียน เมื่อฝักแก่เต็มที่จะมีสีดำ เปลือกฝักแข็ง

เมล็ด ไม่นูนขึ้นชัดเจน รูปไข่ ขนาดประมาณ 11 x 20 มิลลิเมตร เปลือกหุ้มเมล็ดหนาสีคล้ำหรือดำ เนื้อในเมล็ดมีสีเขียวเข้มและมีกลิ่นฉุน

3. ความเป็นมาและนิเวศวิทยา

เหียงเป็นพันธุ์ไม้ที่มีเขตการกระจายพันธุ์ แถบหมู่เกาะติมอร์ และแถบเอเชียเขตร้อน ซึ่งรวมถึงตั้งแต่ประเทศอินเดีย จนถึงประเทศปาปัวนิวกินี สำหรับในประเทศไทยพบขึ้นทั่วไปในภาคใต้ ตั้งแต่จังหวัดชุมพรลงไป ทุกจังหวัด แต่ไม่นิยมปลูกเป็นพืชสวน มีมากตามป่าดิบ ควนหาทั่วไป เช่น พบมากในจังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช ตรัง สตูล สงขลาและยะลา ชอบขึ้นตามชายป่าดิบชื้นที่สูงจากระดับน้ำทะเลไม่เกิน 100 เมตร ชอบแสงสว่างและพื้นที่ค่อนข้างชุ่มชื้น มักจะเริ่มผลัดใบในขณะที่ออกช่อดอก และใบจะร่วงหล่นจนหมดต้นเมื่อผลเริ่มแก่พร้อมกับใบอ่อนที่ผลิออกมาใหม่

4. การขยายพันธุ์และการปลูก

การขยายพันธุ์เหียงที่นิยมกันมากในปัจจุบันคือ การขยายพันธุ์โดยใช้เมล็ด นอกจากนี้ยังสามารถขยายพันธุ์โดยมีวิธีอื่นๆได้อีก เช่น การตัดกิ่งปักชำ และการขยายพันธุ์โดยการติดตา แต่การขยายพันธุ์โดยการตัดกิ่งปักชำและการติดตานี้ยังไม่เป็นที่นิยมปฏิบัติ เนื่องจากเหียงมีราคาดี ปัจจุบันมีผู้นิยมไปติดตาบนต้นสะตอ

การขยายพันธุ์โดยใช้เมล็ดนั้น ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการเก็บเมล็ดคือ ช่วงเดือนมีนาคมจนถึงเดือนพฤษภาคม วิธีการเก็บเมล็ด เก็บจากฝักแก่ที่ร่วงหล่นบนดิน นำฝักมาผึ่งแดดให้แห้งเกรียม แล้วใช้ไม้ค้อนทุบให้ฝักแตก แกะเมล็ดออก การเพาะเมล็ดเหียงต้องมีการเตรียมเมล็ดก่อนเพาะ โดยใช้มีดตัดขั้วสีน้ำตาลให้เปลือกแข็งที่หุ้มอยู่ขาดออกเล็กน้อย ไม่จำเป็นต้องตัดให้ลึกเข้าไปจนถึงเมล็ดใน การตัดขั้วเพื่อให้น้ำซึมเข้าสู่เมล็ดภายในได้ง่ายขึ้น จะเป็นการเร่งให้เมล็ดงอกโดยเร็ว นำเมล็ดที่ตัดขั้วออกแล้วนี้ไปแช่น้ำไว้ 1

คั้น นำเมล็ดมาผึ่งให้แห้ง แล้วนำไปเพาะในถุงพลาสติกหรือแปลงเพาะที่เตรียมไว้ โดยหยอดเมล็ดถุงละ 1 เมล็ด ครอบพลาสติกให้จมลงในดินพอเสมอรระดับดิน รดน้ำเช้าเย็น ให้ชุ่ม 60% ราว 2-3 วันต้นอ่อนก็จะงอกขึ้นมา ประมาณ 1 อาทิตย์ก็จะเริ่มแตกยอดอ่อน เมื่ออายุประมาณ 20 วัน ใบเลี้ยงก็จะร่วง กล้าที่เพาะชำอายุ 1 เดือนจะมีความสูงประมาณ 7 ซม. อายุ 2 เดือนครึ่ง จะมีความสูงประมาณ 30 ซม. ซึ่งเป็นขนาดที่ชำปลูกได้ ทำการย้ายไปปลูกในแปลงปลูกที่เตรียมไว้

ในการปลูกเหียงนั้นสิ่งที่จะต้องพิจารณาเป็นอันดับแรกคือ การเลือกพื้นที่ที่จะปลูก ในการเลือกพื้นที่ปลูกเหียงนั้น จะต้องคำนึงถึงปัจจัยที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของเหียงเป็นสำคัญ ซึ่งเหียงเป็นพืชในเขตร้อนชอบที่มีปริมาณน้ำฝนและความชื้นในอากาศสูง มีปริมาณฝนตกมากพอสมควรประมาณ 2,500 มิลลิเมตรต่อปี อุณหภูมิอยู่ระหว่าง 20-30 องศาเซลเซียส เป็นไม้ที่ต้องการแสง ลักษณะดินชอบดินที่อุ้มน้ำ และเก็บความชื้นได้ดี ส่วนมากเป็นดินเหนียว หรือดินร่วนปนทราย ดังนั้นในการเลือกพื้นที่ที่จะปลูกเหียงจะต้องพิจารณาถึงปัจจัยเหล่านี้ด้วย การปลูกไม้เหียงควรจะทำการปลูกในช่วงต้นฤดูฝน เพราะจะทำให้กล้าไม้เจริญเติบโตได้ดี มีเปอร์เซ็นต์การรอดตายสูง ซึ่งช่วงเวลาที่เหมาะสมในการย้ายปลูกควรอยู่ระหว่างเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม สำหรับระยะปลูกนั้นควรพิจารณาจากความกว้างของเรือนยอดเมื่อไม้โตเต็มที่ ระยะปลูกที่เหมาะสมคือ 8 x 8 เมตร หรือ 10 x 10 เมตร เนื่องจากเรือนยอดเหียงโปร่ง อาจพิจารณาปลูกไม้ชนิดอื่นได้ต้นเหียงได้ เหียงเป็นไม้ที่มีอัตราการเจริญเติบโตที่เร็วชนิดหนึ่ง มีความเพิ่มพูนทางด้านความสูงรายปีมากกว่า 60 เซนติเมตรต่อปี เป็นไม้ที่ต้องการแสงแดดในการเจริญเติบโต จากการทดลองปลูกไม้เหียงเปรียบเทียบการเจริญเติบโตกับไม้ชนิดอื่นอีก 5 ชนิด คือ สะตอ หลุมพอ ทั้ง ดำเสา และไม้เลื้อย ที่สถานีทดลองปลูกพรรณไม้สงขลา อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา ในแปลงทดลองลักษณะดินเป็นดินร่วนปนทราย ระดับผิวดินลึกประมาณ 15-30 ซม. ค่า pH ประมาณ 4.6 ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,200-2,000 มิลลิเมตรต่อปี ดำเนินการทดลองในปี พ.ศ. 2525 การเจริญเติบโตของไม้เหียงเมื่ออายุ 3 ปี ปรากฏว่าการเจริญเติบโตเฉลี่ย 3.50 เซนติเมตร มีอัตราการรอดตาย 91% เมื่อเปรียบเทียบการเจริญเติบโตกับไม้ชนิดอื่นในโครงการเดียวกัน ดังแสดงในตาราง

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบการเจริญเติบโตของไม้เหียงกับไม้ชนิดอื่นๆ 5 ชนิด เมื่ออายุ 3 ปี ณ สถานีทดลองปลูกพรรณไม้สงขลา

ชนิดไม้	ความสูง (ม.)	ความโต (ซม.)	การรอดตาย (%)
เหียง <i>Parkia timoriana</i> Merr.	2.04	3.50	91
สะตอ <i>Parkia speciosa</i> Hassk.	0.96	1.51	37
หลุมพอ <i>Intsia palembanica</i> Miq.	0.91	1.44	46
ทัง <i>Litsea grandis</i> Hook.f.	1.13	1.75	67
คำเสา <i>Fagraea fragrans</i> Roxb.	2.12	3.23	88
เคี่ยม <i>Cotylelobium lanceolatum</i> Graib.	0.90	1.02	24

ที่มา : สุทธิ มโนธรรมพิทักษ์, 2529

เพื่อให้ไม้เหียงที่ปลูกมีการรอดตาย และมีการเจริญเติบโตดี พ้นจากการแก่งแย่งของวัชพืชและศัตรูธรรมชาติ จึงจำเป็นต้องมีการดูแลรักษาด้านไม้ที่ปลูก สิ่งที่ต้องปฏิบัติดังนี้

การกำจัดวัชพืช เนื่องจากไม้เหียงเป็นไม้ที่ต้องการแสงมาก แม้ว่ากล้าไม้เหียงจะมีความสามารถแก่งแย่งกับพวกวัชพืชได้ดีก็ตาม แต่ในปีแรกมีความจำเป็นต้องเอาใจใส่ดายวัชพืชให้ในกรณีที่มีพวกวัชพืชแย่งเบียดบัง ดังนั้นในการปลูกระยะแรกๆจำเป็นต้องกำจัดวัชพืชไม่ให้สูงคลุมต้น เบียดและแย่งแสงและอาหารจากต้นไม้ได้ อาจกระทำโดยการดายวัชพืช โดยใช้แรงคนหรืออาจใช้สารเคมีพ่นก็ได้

การปลูกซ่อม หลังจากปีแรกผ่านไป ควรมีการตรวจสอบและปลูกซ่อมต้นที่ตาย เพื่อเพิ่มจำนวนต้นไม้ให้เต็มเนื้อที่ตามที่ได้กำหนดไว้ในตอนแรก และยังช่วยให้การบำรุงรักษาสะดวกขึ้น

การป้องกันไฟ โดยทั่วไปแล้วการทำแนวกันไฟควรให้กว้างประมาณ 10-15 เมตร รอบแปลงสวนป่า เพื่อป้องกันไฟภายนอกหรือจากการเผาไร่ไม่ให้ลุกลามเข้ามายังสวนป่า พวกวัชพืช เช่น หญ้าคาจะเป็นเชื้อเพลิงได้อย่างดีในฤดูแล้ง ดังนั้นการกำจัดวัชพืชที่ดีก็จะช่วยลดปัญหาด้านไฟได้เป็นอย่างดี

5. ความสำคัญทางระบบนิเวศน์

จากคุณสมบัติที่เป็นพืชตระกูลถั่ว มีคุณสมบัติทางด้านการบำรุงดินให้ดีขึ้น มีลำต้นตรง เรือนยอดโปร่ง มีใบขนาดเล็ก เมื่อใบร่วงก็จะกลายเป็นปุ๋ยชั้นดี จึงเหมาะที่จะปลูกร่วมกับพืชอื่นๆ ได้ เช่นปลูกร่วมกับกาแฟจะทำให้กาแฟมีผลผลิตสูงขึ้น ดอกเป็นอาหารของค้างคาวจึงมีค้างคาวช่วยผสมพันธุ์

6. ความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจ

เหรียญมีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ผลผลิตหลักของเหรียญได้แก่เมล็ดภายในฝัก คนภาคใต้นิยมบริโภคเมล็ดเหรียญสดโดยการนำมาเพาะให้แตกรากสั้นๆ เอาเปลือกสีดำออก จะได้ลูกเหรียญสด นำมารับประทานเป็นผักเหนาะสดๆกับขนมจีน แกงชนิดต่างๆ น้ำพริก และยังสามารถนำมาปรุงอาหาร ซึ่งมีคุณค่าทางด้านโภชนาการ จนเป็นที่นิยมของคนพื้นบ้านทั่วไป ลูกเหรียญที่เพาะแล้วราคาโลกรัมละ 80 บาท นอกจากนี้ยังสามารถนำไปดองเปรี้ยว ซึ่งชาวใต้เรียกว่า “หน่อเหรียญดอง” จะเก็บไว้ได้นาน สามารถนำมาจำหน่ายนอกฤดูกาลได้ราคาสูงกว่าปกติ

ประโยชน์เหรียญ

เหรียญเป็นไม้พื้นเมืองที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่ง สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง ดังนี้

1. การใช้ประโยชน์ด้านเนื้อไม้

ไม้เหรียญมีลำต้นกลม ตรง เปล่า เนื้อไม้สีขาวนวล ไม่มีแก่น อ่อนและเปราะ เสี้ยนตรงสม่ำเสมอ เลื่อยผ่าได้ง่าย เหมาะที่จะทำพวกไม้บาง นำมาใช้ในการทำส่วนประกอบที่เบาหรือเป็นโครงร่างของการผลิตต่างๆ เช่น หีบใส่ของ รองเท้าไม้ ไม้หน้าประคบพวกเฟอร์นิเจอร์ เครื่องใช้สอย เช่น พวกเครื่องใช้ครัว เรือ เครื่องครัว เครื่องมือวิทยาศาสตร์ แพ และเรือ เป็นต้น

2. ใช้ประโยชน์สำหรับเป็นผักบริโภค

ส่วนที่นำมาประกอบอาหาร คือ เมล็ด ชาวบ้านจะนำมารับประทานเป็นผักสด โดยใช้เป็นผักเหนาะทำเป็นผักแกงหรือผักดองที่ให้คุณค่าทางอาหารสูงประเภทหนึ่ง

7. ความสำคัญทางด้านวัฒนธรรม

วัฒนธรรมการใช้เหรียญประกอบอาหาร

เหรียญจะออกฝักระหว่างเดือน พฤศจิกายน-ธันวาคม ลักษณะฝักยาวสีเขียว และมีเมล็ดเรียงกันเป็นแถว เมล็ดจะเรียงกันถี่กว่าเมล็ดสะตอ เมื่อสุกจัดฝักจะเปลี่ยนสีเป็นสีน้ำตาลแก่ปนดำ แล้วจะหล่น เมื่อชาวบ้านเก็บฝักแก่ได้นำมาแกะเอาแต่เมล็ด ตัดปลายทางด้านหัวซึ่งป้านกว่าด้านท้าย ล้างให้สะอาด แช่น้ำไว้ 1 คืน แล้วนำมาเพาะ (หมาน) ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธีเช่น เอากระสอบป่านราดน้ำให้ชุ่มหรือแชลงในน้ำให้เปียกทั่ว แล้วนำเมล็ดเหรียญที่แช่น้ำไว้ มาเพาะบนกระสอบป่าน ห่อลูกเหรียญให้มีดยาให้โดนแดด ทิ้งไว้ประมาณ 2-3 วัน หน่อจะงอกออกมา แล้วนำหน่อเหรียญ (ลูกเหรียญ) มาล้างน้ำให้สะอาด นอกจากการใช้กระสอบป่านในการเพาะเหรียญ ยังสามารถนำไปฝังทรายหรือขี้เลื่อย รดน้ำพอชุ่ม ประมาณ 1 สัปดาห์ จะได้หน่อที่นำมารับประทานได้

หน่อเหรียญ หรือที่ชาวบ้านเรียกว่า “ลูกเหรียญ” ที่เพาะได้ นำมาใช้ประกอบในการทำอาหารได้หลายอย่าง เช่น แกงหมกกับลูกเหรียญ แกงไตปลา แกงส้ม แกงกั่ว ผัดเผ็ด ผัดกับเนื้อต่างๆ รับประทานสดเป็นผักเหนาะ เป็นผักจิ้มน้ำพริก เป็นผักขมจิ้มหรือเป็นผักดอง ซึ่งมีวิธีการดองวิธีการเดียวกับการทำสะตอดอง



หน่อเหรียญ

ตารางที่ 2 : แสดงคุณค่าสารอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย ของเมล็ด (หน่อเหียง) ในส่วนที่กินได้ 100 กรัม

สารอาหาร	ปริมาณ/หน่วย
พลังงาน	88 กิโลแคลอรี
น้ำ	79.6 กรัม
คาร์โบไฮเดรต	6.7 กรัม
โปรตีน	7.5 กรัม
ไขมัน	3.5 กรัม
กาก	1.3 กรัม
ใยอาหาร	-
เถ้า	1.4 กรัม
แคลเซียม	182 มิลลิกรัม
ฟอสฟอรัส	4 มิลลิกรัม
เหล็ก	2.0 มิลลิกรัม
เบต้าแคโรทีน	132 มิลลิกรัม
วิตามินเอรวม	22 มิลลิกรัม
วิตามินบี 1	0.06 มิลลิกรัม
วิตามินบี 2	0.62 มิลลิกรัม
วิตามินซี	83 มิลลิกรัม
ไนอะซิน	0.1 มิลลิกรัม

- หมายถึง ยังไม่มีรายงาน

ที่มา : กองโภชนาการ กรมอนามัย, 2535

หนึ่งในคำหรับกับข้าวจากลูกเหียงที่นิยม ก็คือ **แกงหมูกับลูกเหียง** ซึ่งจะออกรสค่อนข้างเผ็ดตามรสปากของชาวใต้ ดังนี้

เครื่องปรุง	1. ลูกเหียงเด็ดหางออก	500 กรัม
	2. เนื้อหมูหั่นบาง	1 กิโลกรัม

	3. มะพร้าวชูด	1 กิโลกรัม
	4. น้ำปลา	1 ช้อนโต๊ะ
	5. น้ำตาลปีบ	1 ช้อนชา
เครื่องแกง	1. ตะไคร้	3-4 ต้น
	2. พริกขี้หนูสด	40 เม็ด
	3. กระเทียม	1 หัว
	4. หอมแดง	4 หัว
	5. ข่า	5 แว่น
	6. พริกไทยเม็ด	2 ช้อนชา
	7. กะปิ	1 ช้อนโต๊ะ
	8. ขมิ้นชัน	1 นิ้ว
วิธีทำ	1. โขลกเครื่องแกงทั้งหมดรวมกันให้ละเอียด 2. คั้นมะพร้าว แยกหัวกะทิไว้ 1 ถ้วย 3. เอาหางกะทิตั้งไฟ พอเดือดใส่เครื่องแกง พอน้ำเข้าเครื่อง ใส่เนื้อหมู น้ำปลา น้ำตาลปีบ ต้มจนหมูสุก ใส่ลูกเหริยง ตั้งไฟต่ออีกสักครู่ ปิดไฟ ยกลง	
	แกงส้มลูกเหริยงกับหมูสามชั้น	
เครื่องปรุง	1. หมู 3 ชั้น	1 ½ ถ้วย
	2. ลูกเหริยง	1 ½ ถ้วย
	3. น้ำปลา	1 ช้อนโต๊ะ
	4. มะขามสด	200 กรัม
	5. น้ำตาล	1 ช้อนโต๊ะ
	6. น้ำ	3 ถ้วย
เครื่องแกง	1. พริกขี้หนู	30 กรัม
	2. กระเทียม	20 กรัม
	3. ขมิ้น	10 กรัม
	4. หอม	20 กรัม
	5. เกลือ	1 ช้อนโต๊ะ
	6. กะปิ	3 ช้อนโต๊ะ

วิธีทำ

1. ตำเครื่องแกงให้ละเอียด ใส่กะปิลง โขลกต่อจนเข้ากัน
2. ล้างหมูแล้วหั่นบางๆ
3. ลูกเหริยล้างให้สะอาด พักไว้
4. มะขามสดล้างน้ำ แล้วเอาน้ำ 3 ถ้วย ใส่ลงในหม้อ ใส่มะขามลง พอมะขามเปื่อยตักขึ้น
5. นำเครื่องแกงละลายน้ำ พอเดือดใส่หมู ลูกเหริย จนเดือดอีกครั้ง ใส่น้ำมะขาม น้ำตาล เมื่อสุกได้ที่แล้วยกลง

การใช้ประโยชน์ทางด้านเป็นยารักษาโรค

เปลือกเหริย มีสรรพคุณสมานแผล ลดน้ำเหลือง

เมล็ด สรรพคุณแก้อาการจุกเสียด

ราก ใช้รักษาโรคบิด ท้องร่วง และแก้อาการแพ้ต่างๆ

8. แนวโน้มในอนาคต

ห่อเหริยหรือเมล็ดที่เริ่มงอกเป็นอาหารประเภทผักที่มีชื่อของผักได้ อาจใช้รับประทานสดหรือทำเป็นหน่อเหริยดองใช้รับประทานกับแกงกะทิหรือขนมจีน ในขณะที่ประเทศไทยมีนโยบายเป็นครัวโลก จึงควรอนุรักษ์และส่งเสริมพรรณพืชที่ใช้เป็นอาหารและเผยแพร่ให้รู้จักในระดับสากล เหริยจัดเป็นพืชสกุลถั่ว เป็นพืชบำรุงดินที่ดี และมีโปรตีนสูง การศึกษาวิจัยพืชชนิดนี้ทั้งด้านโภชนาการ การแปรรูปอาหาร ตลอดจนการศึกษาด้านพืชศาสตร์ของเหริย การคัดเลือกพันธุ์และการปลูกที่ถูกต้องวิธี เป็นสิ่งที่ควรดำเนินการอย่างยิ่ง ในปัจจุบันต้นเหริยที่ขึ้นอยู่ตามป่าเขา ถูกโค่นทำลายลงมากเพราะมีการขยายพื้นที่ปลูกยางพารา และปาล์มน้ำมัน ทำให้ความหลากหลายของพรรณพืชในป่าลดน้อยลง และหากไม่ช่วยกันอนุรักษ์และส่งเสริม พืชชนิดนี้อาจสูญหายไปจากภาคใต้ได้ในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

- กรมป่าไม้. 2537. การปลูกและใช้ประโยชน์ไม้ใช้สอย. โครงการปลูกไม้ใช้สอยชุมชนตามแผนพัฒนา
 ชนบทยากจน ปี 2527-2529. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย กรุงเทพฯ. 198 หน้า.
 กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. 2535. คุณค่าทางโภชนาการของอาหารไทย 97 หน้า.
 เต็ม สมิตินันท์. 2523. ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย (ชื่อพฤกษศาสตร์-ชื่อพื้นเมือง). กรมป่าไม้. หจก.
 ฟินนี่พับบลิชซิง กรุงเทพฯ. หน้า 253.
 ฝ่ายพฤกษศาสตร์ป่าไม้ กองบำรุง. (2526). ไม้มีค่าทางเศรษฐกิจของประเทศไทย ตอนที่ 3. กรมป่าไม้
 กรุงเทพฯ.
 สภาวิจัยแห่งชาติ. (2538). ไม้โตเร็วบนบกประสงศ์พื้นเมืองของประเทศไทย. กรุงเทพฯ.
 สุทธิ มโนธรรมพิทักษ์. 2529. การทดลองปลูกพรรณไม้ในภาคใต้. ในผลงานวิทยานิพนธ์ 2527-2528 เล่ม 2.
 กองบำรุง กรมป่าไม้. กรุงเทพฯ. หน้า 432-446.