

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

- 1. แผนงานวิจัย** : การวิจัยและพัฒนาระบบการผลิตพืชชุ่มน้ำเพื่อใช้ประโยชน์ด้านเกษตรและอุตสาหกรรม
- 2. โครงการวิจัย** : การวิจัยและพัฒนากาการผลิตพืชที่มีศักยภาพในพื้นที่ชุ่มน้ำเพื่อใช้ประโยชน์ ด้านเกษตรและอุตสาหกรรม
กิจกรรม :
กิจกรรมย่อย (ถ้ามี) :
ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : ศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาและประเมินศักยภาพของเตยหนาม (*Pandanus tectorius* Blume) และเตยทะเล (*P. odorifer* (Forssk.) Kuntze)
- 3. ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ)** : Morphology study and potential evaluation (*Pandanus tectorius* Blume) and the sea pandanus (*P. odorifer* (Forssk.) Kuntze)
- 4. คณะผู้ดำเนินงาน**
หัวหน้าการทดลอง : นายบดินทร สอนสุภาพ สังกัด สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช
ผู้ร่วมงาน : นางสาวปาจรรย์ อินทะชูป สังกัด สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช
ว่าที่ร้อยตรี ชัยนาท ชุ่มเงิน สังกัด สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช
- 5. บทคัดย่อ** : จากการสำรวจพืชชนิด *Pandanus tectorius* Blume และ *Pandanus odorifer* (Forssk.) Kuntze พืชทั้งสองชนิด จัดอยู่ในสกุล *Pandanus* วงศ์เตย PANDANACEAE มีการกระจายพันธุ์สกุล *Pandanus* Parkinson มีประมาณ 650 ชนิด พบในแอฟริกา เอเชีย และออสเตรเลีย ในไทยมีประมาณ 20 ชนิด และเป็นไม้ประดับ 2-3 ชนิด สำหรับแถบเอเชียพบตามหมู่เกาะและชายฝั่งทะเล และเกาะฮาวาย ในประเทศไทยพบทางภาคตะวันออกเฉียงใต้ และภาคใต้ เจริญเติบโตได้ดีในบริเวณพื้นที่ดินร่วนปนทราย บริเวณดินเค็มใกล้บริเวณชายฝั่ง จากการศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาโดยทั่วไปของพืชทั้งสองชนิด พบว่ามีความคล้ายคลึงกันอย่างยิ่ง คือ ลักษณะเป็นไม้พุ่มกิ่งไม้ต้น สูง 3-10 ม. ดอกแยกเพศ อยู่ต่างต้นกัน ลำต้นมักแตกกิ่งก้านสาขา มีรากอากาศค่อนข้างยาว และใหญ่ ใบเดี่ยวเรียงเวียนสลับกันเป็น 3 เกลียวที่ปลายกิ่ง รูปร่างน้ำเรียวยาวแหลมไปหาปลาย ขอบมีหนามแข็งยาว แผ่นใบด้านล่างมีขน ดอกแยกเพศ อยู่ต่างต้นกัน ออกตามปลายยอด มีจำนวนมาก ติดบนแกนของช่อ ไม่มีกลีบเลี้ยงและกลีบดอก ช่อดอกเพศผู้ตั้งตรง มีกาบสีน้ำตาลหุ้ม กลิ่นหอม เกสรเพศผู้ติดรวมอยู่บนก้านซึ่งยาว ช่อดอกเพศเมียค่อนข้างกลม ประกอบด้วยเกสรเพศเมียเชื่อมติดกัน 3-5 อัน เป็นกลุ่ม 5-12 กลุ่ม ปลายหยักตื้นเป็นร่องระหว่างยอดเกสรเพศเมีย ยอดเกสรเพศเมียเรียงเป็นวง ผลเป็ยัดกันแน่นเป็นก้อนกลม ผลที่สุกแล้วมีโพรงอากาศจำนวนมาก อย่างไรก็ตามมีลักษณะที่ใช้เป็นข้อสังเกต

และสามารถใช้สำหรับการจำแนกชนิดพืชทั้งสองชนิดได้ คือ *Pandanus odorifer* (Forssk.) Kuntze ขอบใบมีหนามสีขาวขนาดใหญ่ กลุ่มผลย่อยขอบมีสันนูนในผลสุก ซึ่งไม่พบในชนิด *Pandanus tectorius* Blume

จากการศึกษาการนำมาใช้ประโยชน์ พบว่า เตยทั้งสองชนิดสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในงานจักสานได้ แต่ที่พบมีการกระจายพันธุ์กว้าง พบเป็นจำนวนมาก มีมีการนำมาใช้ประโยชน์ในทุกพื้นที่ศึกษาเป็นชนิด *Pandanus odorifer* (Forssk.) Kuntze โดยการนำมาใช้ประโยชน์เป็นวัตถุดิบในการทำเครื่องจักสาน ทั้งนี้จากการศึกษาลักษณะสัณฐานโดยทั่วไป สอดคล้องกับการคัดเลือกนำมาใช้ประโยชน์ เนื่องจาก เป็นชนิดที่มีลักษณะดีคือ มีแผ่นใบกว้าง และยาว (ความกว้างและยาวโดยเฉลี่ย 8.5×250 เซนติเมตร) และมีลักษณะแผ่นใบเหนียว มีความมันวาวในตัว ซึ่งเมื่อผ่านกระบวนการทำเส้นใยแล้วสามารถเพิ่มความเหนียวและความมันวาวได้โดยขั้นตอนการชุบผิวใบ จึงนิยมนำมาใช้เป็นวัตถุดิบหลักในการทำเครื่องจักสานของทางภาคใต้ แผ่นใบมีกลิ่นเฉพาะตัว ทำให้ไม่มีแมลงกัดกินเมื่อสานเป็นชิ้นงาน อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันแหล่งเก็บหาเตยในธรรมชาติลดน้อยลงไปมาก เนื่องจากพื้นที่ถูกเปลี่ยนไปใช้ประโยชน์จากการทำการเกษตรอื่นๆ การประมง หรือแม้แต่การสร้างที่อยู่อาศัย โรงงาน มีการเพาะปลูกเตยเพื่อเก็บใบมาใช้ประโยชน์ ซึ่งเป็นโครงการที่ดี แต่ต้องอาศัยเวลาเพื่อให้ต้นเตยฟื้นตัว สะสมอาหารเพื่อสร้างแผ่นใบที่มีคุณภาพ อาชีพการจักสานจากใบเตยหนาม เป็นสิ่งที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์และส่งเสริมเป็นอย่างยิ่ง

คำสำคัญ : ลักษณะทางสัณฐานวิทยา การประเมินศักยภาพ เตยหนาม (*Pandanus tectorius* Blum) เตยทะเล (*P. odorifer* (Forssk.) Kuntze)

Keywords : morphology study, potential evaluation, *Pandanus tectorius* Blume and *Pandanus odorifer* (Forssk.) Kuntze

6. คำนำ : ตามนโยบายยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันเพื่อให้ประเทศไทยสามารถพัฒนาไปสู่การเป็นประเทศพัฒนาแล้ว ซึ่งจำเป็นต้องยกระดับผลิตภาพการผลิตและการใช้วัตกรรมการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันและการพัฒนาอย่างยั่งยืนทั้งในสาขาอุตสาหกรรม เกษตรและบริการ การสร้างความมั่นคงและปลอดภัยด้านอาหาร การเพิ่มขีดความสามารถทางการค้าและการเป็นผู้ประกอบการ รวมทั้งการพัฒนาฐานเศรษฐกิจแห่งอนาคต สำหรับภาคเกษตรโดยเสริมสร้างฐานการผลิต ให้เข้มแข็งและยั่งยืน เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคเกษตร ส่งเสริมเกษตรกรรายย่อยให้ปรับไปสู่การทำเกษตรยั่งยืนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและรวมกลุ่มเกษตรกรในการพัฒนาอาชีพที่เข้มแข็ง และการพัฒนาสินค้าเกษตรที่มีศักยภาพและอาหารคุณภาพ สะอาดและปลอดภัย ซึ่งโครงการวิจัยและพัฒนาระบบการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำเพื่อใช้ประโยชน์ด้านเกษตรและอุตสาหกรรม มองว่าพื้นที่ประเทศไทยมีความหลากหลายของระบบนิเวศที่เกิดในสภาพภูมิประเทศต่างๆ กัน ในพื้นที่ลุ่มต่ำหรือที่ซึ่งการระบายน้ำถูกขวางกั้นจึงเกิดเป็นแหล่งพื้นที่ชุ่มน้ำในหลายพื้นที่ ทั้งที่เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำแบบถาวรและพื้นที่ชุ่มน้ำแบบชั่วคราวที่มีน้ำท่วมขังตามฤดูกาล รวมถึงแหล่งน้ำที่ไม่ได้เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติแต่เกิดจากน้ำมีมนุษย์โดยตั้งใจและไม่ตั้งใจซึ่งแต่ละพื้นที่มีความหลากหลายของพืชพรรณ ที่คนในพื้นที่ได้นำเอามาใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภค ในรูปแบบของภูมิปัญญาดั้งเดิมมาเป็นเวลานาน แต่จากสภาพสังคมที่เปลี่ยนไปจากสังคมเกษตรที่พึ่งพาธรรมชาติเป็นสังคมบริโภคนิยมที่มุ่งแสวงหากำไรระยะสั้น การทอดทิ้งทรัพยากรพืชและแหล่งพื้นที่ชุ่มน้ำจึงมีมากขึ้น ทั้งที่ทรัพยากรพืชและภูมิปัญญาดั้งเดิมสามารถนำมาาร่วมกับองค์ความรู้และเทคโนโลยี

สมัยใหม่พัฒนาเป็นนวัตกรรมที่ตอบสนองการบริโภคแบบใหม่ หรือช่วยในการรักษาสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น และคงอยู่อย่างยั่งยืนได้ หรือเกิดการพัฒนาต่อยอดภูมิปัญญาดั้งเดิมไปสู่เชิงพาณิชย์ได้ แต่ที่ผ่านมายังขาด ข้อมูลการศึกษาทั้งพื้นฐานและเชิงลึกที่จะนำไปสู่เป้าหมายในการนำทรัพยากรพืชชุ่มน้ำที่มีอยู่ไปสู่การใช้ ประโยชน์อย่างเต็มศักยภาพได้และในปัจจุบันที่พื้นที่ชุ่มน้ำหลายพื้นที่อยู่ในสภาวะเสี่ยงต่อการถูกทำลายของ พืชพรรณหลากหลายชนิดที่อยู่ตามบริเวณพื้นที่ชุ่มน้ำถูกละเลยไม่ได้รับความสนใจหรือไม่มีระบบการจัดการที่ เหมาะสมแต่อย่างใด ทั้งที่บางชนิดก็เป็นพืชที่มีศักยภาพและสามารถสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ได้เป็น อย่างดีจึงจำเป็นที่จะต้องมีการศึกษาทั้งด้านวิชาการพื้นฐาน และการประยุกต์ใช้ประโยชน์อย่างเร่งด่วนต่อไป ซึ่งการกำหนดหรือการคัดเลือกเพื่อจัดการให้เป็นพืชที่มีศักยภาพการผลิตในพื้นที่นั้น จำเป็นต้องมีการศึกษา ครอบคลุมทั้งด้านพันธุกรรม ลักษณะทางสัณฐาน ลักษณะทางกายวิภาค ข้อมูลทางพฤกษเคมี ทั้งนี้เพื่อจะได้ ช่องทางในการนำไปใช้ไปประโยชน์อย่างหลากหลายและคุ้มค่าและมีการจัดการทางด้านเทคโนโลยีการผลิต อย่างเหมาะสม มีการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ชุ่มน้ำอย่างยั่งยืน มีการอนุรักษ์ความหลากหลายทางพันธุกรรมของ พืชและสัตว์ในระบบนิเวศพื้นที่นั้นด้วย

ดังนั้นการศึกษาถึงศักยภาพการผลิตและการใช้ประโยชน์จากพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำจึงเป็นงานวิจัยที่จะ ก่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่นอย่างคุ้มค่าและยั่งยืนและเกิดการอยู่ร่วมกับธรรมชาติใน ภูมิภาคนั้นได้อย่างกลมกลืน

7. วิธีดำเนินการ

- 7.1 ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นด้านความหลากหลายทางพันธุกรรม การจำแนกชนิด นิเวศวิทยาและการ กระจายพันธุ์ จากเอกสาร ตำราทางวิชาการและข้อมูลที่บันทึกในตัวอย่างพรรณไม้อ้างอิงที่เก็บ รักษาในพิพิธภัณฑ์พืชต่างๆ
- 7.2 สสำรวจและเก็บตัวอย่างภาคสนาม ของเตยหนามและเตยทะเลในพื้นที่ทางภาคใต้ รวบรวมข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย ลักษณะทางสัณฐานวิทยา ลักษณะประจำพันธุ์ นิเวศวิทยา ชื่อเรียกในท้องถิ่น ส่วนที่นำมาใช้ประโยชน์ วิธีการใช้ประโยชน์ รวมถึงมูลค่าในระดับชุมชน
- 7.3 จำแนกชนิดของพืชที่ศึกษาโดยอาศัยความรู้ด้านอนุกรมวิธานพืช การใช้ตำราด้านอนุกรมวิธานพืช ร่วมกับการเทียบเคียงกับตัวอย่างพรรณไม้อ้างอิงในพิพิธภัณฑ์พืชหรือหอพรรณไม้ ใช้รูปวิธาน จำแนกพรรณไม้จากหนังสือพรรณพฤกษชาติต่างๆ และบรรยายลักษณะทางพฤกษศาสตร์โดย อาศัยข้อมูลการศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยา
- 7.4 จัดทำตัวอย่างพรรณไม้แห้ง (Dry Specimens)
 - 7.4.1 เก็บพรรณไม้ที่มีองค์ประกอบสมบูรณ์ได้แก่ ต้น ใบ ดอก ผล เมล็ด จัดทับลงบนแผง อัดแล้วอัดให้แห้งโดยใช้ความร้อนจากแสงแดดหรือตู้อบที่อุณหภูมิ 60-65 องศา เซลเซียส เป็นเวลาประมาณ 5-7 วัน
 - 7.4.2 เมื่อพรรณไม้แห้งสนิทนำไปอบน้ำยาเพื่อป้องกันแมลง โดยใช้ Mercuric chloride 250 มิลลิลิตร Phenol 50 มิลลิลิตร และ แอลกอฮอล์ 90 เปอร์เซ็นต์ 10 ลิตร แล้วนำเข้าแผงอัดพรรณไม้อบให้แห้งอีกครั้ง

- 7.4.3 นำตัวอย่างพรรณไม้ที่ผ่านขั้นตอนอบน้ำยาแล้วมาเย็บติดกับกระดาษแข็งที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 300 แกรม เพื่อให้มีความคงทนและแข็งแรง พร้อมกับติดป้ายแสดงรายละเอียดต่างๆที่จัดบันทึกเอาไว้ในขณะเก็บพรรณไม้นั้น ได้แก่ สถานที่เก็บ วันที่ ลักษณะ ใบ ดอก ผล และเมล็ด ลักษณะนิเวศวิทยา เป็นต้น
- 7.5 คัดเลือกตัวอย่างพรรณไม้แห้งหรือตัวอย่างพรรณไม้ดองที่สมบูรณ์และได้รับการจำแนกชนิดแล้ว จัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้อ้างอิงเข้าสู่ระบบของ Bentham และ Hooker ดำเนินการตามขั้นตอนการเก็บรักษาตัวอย่างพรรณไม้ในพิพิธภัณฑ์พืชกรุงเทพมหานครกรมวิชาการเกษตร
- 7.6 ศึกษาลักษณะสัณฐานวิทยาเชิงปริมาณของใบ เช่น ความกว้าง ความยาว ความหนา ร่องใบ ลักษณะของหนาม โดยคำนวณจากค่าเฉลี่ย 5 ใบ
- 7.7 ศึกษาลักษณะการเจริญเติบโตทางลำต้น เช่นการแตกหน่อ การแตกใบ การหักงอของใบ
- 7.8 นำตัวอย่างพืชได้แก่ เตยหนามและเตยทะเล จากแหล่งพันธุกรรมต่าง ทางภาคใต้มาวิเคราะห์ความหลากหลายทางพันธุกรรม โดยการสกัดดีเอ็นเอโดยใช้เทคนิค PCR
- 7.9 วิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลด้านศักยภาพทางเศรษฐกิจของพืช ข้อมูลความหลากหลายทางพันธุกรรม เพื่อเป็นฐานข้อมูลสำหรับการใช้ประโยชน์ในด้านอื่นๆ ต่อไป

สถานที่ทำการทดลอง/เก็บข้อมูล

สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช

ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

พืชสกุลเตย เป็นพืชท้องถิ่นที่พบเห็นอยู่ทั่วไป ขึ้นได้ดีในที่ชื้นแฉะหรือที่มีน้ำท่วมขัง ซึ่งมีดินทรายปนอยู่ หรือพื้นที่ที่มีสภาพเป็นป่ามีลำธารเล็ก ๆ ไหลผ่าน เตยมีหลายชนิด แต่ที่นิยมมาจักสานเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เป็นชนิดที่อยู่ในสกุล *Pandanus* วงศ์ *Pandanaceae* ได้แก่ เตยหนาม เตยทะเล เตยปาหนัน หรือลำเจียก ซึ่งพบมากในภาคใต้ เนื่องจากเส้นใยมีคุณภาพเหมาะที่จะนำมาจักสานเป็นผลิตภัณฑ์ (สุรพล และคณะ, 2551) โดยทั่วไป สามารถแยกพืชในกลุ่มเตย ได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ ประเภทไม้ล้มลุก ได้แก่ เตยหอม (*P. amaryllifolius*) เตยหินหรือเตยน้ำ (*P. fibrosus*) และประเภทไม้ต้นหรือไม้พุ่ม ได้แก่ เตยसानเสื่อ (*P. Kaida*) และ เตยปาหนัน (*P. urophyllus*) เตยทะเลหรือลำเจียก (*P. odoratissimus*) การะเกด (*P. tectorius*)

จากการสำรวจพืชชนิด *Pandanus tectorius* Blume และ *Pandanus odorifer* (Forssk.) Kuntze ในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย พืชทั้งสองชนิด จัดอยู่ในสกุล *Pandanus* วงศ์เตย PANDANACEAE มีการกระจายพันธุ์ สกุล *Pandanus* Parkinson มีประมาณ 650 ชนิด พบในแอฟริกา เอเชีย และออสเตรเลีย ในไทยมีประมาณ 20 ชนิด และเป็นไม้ประดับ 2-3 ชนิด สำหรับแถบเอเชียพบตามหมู่เกาะและชายฝั่งทะเล และเกาะฮาวาย ในประเทศไทยพบทางภาคตะวันออกเฉียงใต้ และภาคใต้ เจริญเติบโตได้ดีในบริเวณพื้นที่ดินร่วนปนทราย บริเวณดินเค็มใกล้บริเวณชายฝั่ง

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ นิเวศวิทยาและการกระจายพันธุ์

จากการศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาโดยทั่วไปของพืชทั้งสองชนิด พบว่ามีความคล้ายคลึงกันอย่างยิ่ง คือ ลักษณะเป็นไม้พุ่มกึ่งไม้ต้น สูง 3-10 ม. ดอกแยกเพศ อยู่ต่างต้นกัน ลำต้นมักแตกกิ่งก้านสาขา มีรากอากาศค่อนข้างยาว และใหญ่ ใบเดี่ยวเรียงเวียนสลับกันเป็น 3 เกลียวที่ปลายกิ่ง รูปร่างน้ำ เรียวแหลมไปหาปลาย ขอบมีหนามแข็งยาว แผ่นใบด้านล่างมีนวล ดอกแยกเพศ อยู่ต่างต้นกัน ออกตามปลายยอด มีจำนวนมาก ติดบนแกนของช่อ ไม่มีก้านใบเลี้ยงและกลีบดอก ช่อดอกเพศผู้ตั้งตรง มีกาบสีนวลหุ้ม กลิ่นหอม เกสรเพศผู้ติดรวมอยู่บนก้านซึ่งยาว ช่อดอกเพศเมียค่อนข้างกลม ประกอบด้วยเกสรเพศเมียเชื่อมติดกัน 3-5 อัน เป็นกลุ่ม 5-12 กลุ่ม ปลายหยักตั้งเป็นร่องระหว่างยอดเกสรเพศเมีย ยอดเกสรเพศเมียเรียงเป็นวง ผลเบียดกันแน่นเป็นก้อนกลม ผลที่สุกแล้วมีโพรงอากาศจำนวนมาก อย่างไรก็ตามมีลักษณะที่ใช้เป็นข้อสังเกตและสามารถใช้สำหรับการจำแนกชนิดพืชทั้งสองชนิดได้ คือ *Pandanus odorifer* (Forssk.) Kuntze ขอบใบมีหนามสีขาวขนาดใหญ่ กลุ่มผลย่อยขอบมีสันนูนในผลสุก ซึ่งไม่พบในชนิด *Pandanus tectorius* Blume

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบลักษณะทางสัณฐานวิทยาที่แตกต่างสำหรับการจำแนกเบื้องต้น ของ เตยหนาม *Pandanus tectorius* Blume และเตยทะเล *Pandanus odorifer* (Forssk.) Kuntze

ลักษณะสัณฐานวิทยา	<i>Pandanus tectorius</i>	<i>Pandanus odorifer</i>
การแตกกอ และทรงพุ่ม	แตกกอมาก ลักษณะทรงพุ่มแน่นทึบ ความยาวของใบสั้นกว่าเมื่อเทียบกับเตยทะเล (ประมาณ 1.5 – 2.5 เมตร)	แตกกอน้อย ส่วนมากทรงต้นสูงแล้วจึงแตกกิ่งก้านบริเวณเรือนยอด ทรงพุ่มจึงโปร่ง และความยาวของใบมากกว่า เมื่อเทียบกับเตยหนาม (ประมาณ 2.5 – 3 เมตร)
รูปร่างลักษณะและสีของหนามที่ขอบใบ	หนามรูปค่อนข้างตรง ส่วนโค้งน้อยกว่า ความกว้างโคนหนาม 5-6 มิลลิเมตร มีสีน้ำตาลเข้ม	หนามรูปร่างคล้ายเล็บสัตว์ปีก ความกว้างของโคนหนาม 8-10 มิลลิเมตร และมีสีขาว
รูปร่างและลักษณะของผลย่อย	ผลย่อยไม่มีลักษณะสันนูน ทำให้ผลรวมมีลักษณะค่อนข้างเรียบ ผลย่อยแต่ละผลชิดติดกัน เป็นร่องตั้ง	ผลย่อยมีลักษณะเป็นสันนูน ชัดเจน ทำให้ลักษณะของผลรวมมีลักษณะคล้ายกับมีหนามสั้น และผลย่อยเป็นร่องลึกแบ่งได้ชัดเจน

เตยหนาม

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Pandanus tectorius* Blume

วงศ์ PANDANACEAE

ชื่อท้องถิ่น การะเกดต่าง ลำเจียกหนู เตยดง เตยต่าง

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ไม้พุ่มกึ่งไม้ต้น สูง 3-7 ม. ลำต้นมักแตกกิ่งก้านสาขา มีรากอากาศค่อนข้างยาว และใหญ่ ใบเดี่ยวเรียงเวียนสลับกันเป็น 3 เกลียวที่ปลายกิ่ง รูปร่างน้ำ กว้าง 0.7-2.5 ซม. ยาว 3-9 ซม. ค่อยๆ เรียวแหลมไปหาปลาย ขอบมีหนามแข็งยาว 0.2-1 ซม. แผ่นใบด้านล่างมีขน ดอกแยกเพศ อยู่ต่างต้นกัน ออกตามปลายยอด มีจำนวนมาก ติดบนแกนของข้อ ไม่มีกลีบเลี้ยงและกลีบดอก ช่อดอกเพศผู้ตั้งตรง ยาว 25-60 ซม. มีกาบสีน้ำตาลหุ้ม กลิ่นหอม เกสรเพศผู้ติดรวมอยู่บนก้านซึ่งยาว 0.8-2 ซม. ช่อดอกเพศเมียค่อนข้างกลม ประกอบด้วยเกสรเพศเมียเชื่อมติดกัน 3-5 อัน เป็นกลุ่ม 5-12 กลุ่ม แต่ละกลุ่มกว้าง 2-5 ซม. ยาว 3-7 ซม. ปลายหยักตั้งเป็นร่องระหว่างยอดเกสรเพศเมีย ยอดเกสรเพศเมียเรียงเป็นวง ผลเบียดกันแน่นเป็นก้อนกลม เส้นผ่านศูนย์กลาง 10-20 ซม. แต่ละผลกว้าง 2-6.5 ซม. ยาว 4-7.5 ซม. เมื่อสุกหอม โคนสีเหลือง ตรงกลางสีแสด ตรงปลายยอดสีน้ำตาลอมเหลือง ผลที่สุกแล้วมีโพรงอากาศจำนวนมาก

นิเวศวิทยาและการกระจายพันธุ์

ในเอเชียตามหมู่เกาะและชายฝั่งทะเล และเกาะฮาวาย ในไทยพบทางภาคตะวันออกเฉียงใต้ และภาคใต้ ได้แก่พื้นที่ชายฝั่งอ่าวไทย จังหวัดสงขลา สตูล พัทลุง กระบี่ พังงา และ ตรัง ลักษณะโดยทั่วไปคล้ายกับเตยทะเล *Pandanus odorifer* (Forssk.) Kuntze มีลักษณะที่แตกต่างกันคือ เตยทะเลขอบใบมีหนามสีขาวขนาดใหญ่ กลุ่มผลย่อยขอบมีสันนูนในผลสุก ทั้งสองชนิดดอกมีกลิ่นหอม



เตยทะเล

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Pandanus odorifer* (Forssk.) Kuntze

ชื่อพ้อง *Keura odorifera* Forssk., *Pandanus odoratissimus* L. f.

วงศ์ PANDANACEAE

ชื่อท้องถิ่น เตยทะเล (ภาคกลาง) ปะหนัน ปาณะ (มาเลย์-นราธิวาส)
ลำเจียก (ภาคกลาง)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ไม้พุ่มหรือไม้ต้น อาจสูงได้ถึง 10 ม. ลำต้นเส้นผ่านศูนย์กลางโตได้ถึง 20 ซม. แยกเพศต่างต้น กิ่งมักแตกแขนง มีรากค้ำยัน ใบเรียงเวียนหนาแน่นที่ปลายกิ่ง รูปแถบ ส่วนมากยาวได้ถึง 1 ม. แผ่นใบหนา สันใบด้านล่างและขอบใบจักเป็นหนาม เรียงห่าง ๆ หนามยาว 0.5-1 ซม. โคนใบหนาเป็นร่อง ไร้ก้าน ช่อดอกคล้ายช่อเชิงลดมีกาบ ไม่มีวงกลีบรวม ช่อดอกเพศผู้แยกแขนง ยาว 30-60 ซม. เกสรเพศผู้จำนวนมาก ช่อดอกเพศเมียคล้ายช่อกระจุกแน่น ก้านช่อยาวได้ถึง 30 ซม. คาร์เพลจำนวนมาก แยกเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 4-11 อัน แต่ละคาร์เพลมีออวุลเม็ดเดียว ยอดเกสรเพศเมียเป็นตุ่ม ไร้ก้าน ผลกลุ่มรูปรี ยาวได้ถึง 30 ซม. เส้นผ่านศูนย์กลางโตได้ถึง 20 ซม. แต่ละกลุ่มย่อยรูปไข่กลับเป็นเหลี่ยม แก่แล้วแยก ยาว 3-8 ซม. โคนที่เชื่อมติดกันเป็นเส้นใย ผลย่อยผนังชั้นในแข็ง ผนังชั้นนอกสด สุกสีแดงอมส้ม มีเส้นใย ยอดเกสรเพศเมียติดทน

นิเวศวิทยาและการกระจายพันธุ์

การกระจายพันธุ์ สกุล *Pandanus* Parkinson มีประมาณ 650 ชนิด พบในแอฟริกา เอเชีย และออสเตรเลีย ในไทยมีประมาณ 20 ชนิด และเป็นไม้ประดับ 2-3 ชนิด ในเอเชียตามหมู่เกาะและชายฝั่งทะเลและเกาะฮาวาย ในไทยพบทางภาคตะวันออกเฉียงใต้ และภาคใต้ คล้ายกับการกระจายของ *P. tectorius* Parkinson ex Du Roi มีลักษณะที่แตกต่างกันคือ เตยทะเลขอบใบมีหนามสีขาวขนาดใหญ่ กลุ่มผลย่อยขอบมีสันนูนในผลสุก ทั้งสองชนิดดอกมีกลิ่นหอม



เตยทะเล มักมีลำต้นสูง เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นประมาณ 15-25 เซนติเมตร สูงได้มากกว่า 10 เมตร และใบมีความยาวน้อยกว่า เตยหนาม และเมื่อต้องการนำใบมาใช้ประโยชน์ จะต้องตัดใบจากส่วนยอดแล้วจึงนำมาคัดเลือกใบที่มีอายุและขนาดที่พอเหมาะ



ลักษณะช่อดอกเพศเมีย (1 และ 2) และช่อดอกเพศผู้ของเตยทะเล (3)

ผลการศึกษาการใช้ประโยชน์

จากการศึกษาการนำมาใช้ประโยชน์ พบว่า เตยทั้งสองชนิดสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในงานจักสานได้ แต่ที่พบมีการกระจายพันธุ์กว้าง พบเป็นจำนวนมาก เตยที่กลุ่มชาวบ้านในพื้นที่ภาคใต้มีการนำมาใช้ประโยชน์ส่วนใหญ่ คือ เตยทะเล *Pandanus odorifer* (Forssk.) Kuntze เนื่องจากมีลักษณะใบที่ยาวกว่าและเส้นใบมีความเหนียวกว่า เมื่อเทียบกับ เตยหนาม *Pandanus tectorius* Blume โดยการนำมาใช้ประโยชน์เป็นวัตถุดิบในการทำเครื่องจักสาน ทั้งนี้จากการศึกษาลักษณะสัณฐานโดยทั่วไป สอดคล้องกับการคัดเลือกนำมาใช้ประโยชน์ เนื่องจาก เป็นชนิดที่มีลักษณะดีคือ มีแผ่นใบกว้าง และยาว (ความกว้างและยาวโดยเฉลี่ย 8.5 x 250 เซนติเมตร) และมีลักษณะแผ่นใบเหนียว มีความมันวาวในตัว ซึ่งเมื่อผ่านกระบวนการทำเส้นใยแล้วสามารถเพิ่มความเหนียวและความมันวาวได้โดยขั้นตอนการชุดผิวใบ จึงนิยมนำมาใช้เป็นวัตถุดิบหลักในการทำเครื่องจักสานของทางภาคใต้ แผ่นใบมีกลิ่นเฉพาะตัว ทำให้ไม่มีแมลงกัดกินเมื่อสานเป็นชิ้นงาน อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันแหล่งเก็บหาเตยในธรรมชาติลดน้อยลงไปมาก เนื่องจากพื้นที่ถูกเปลี่ยนไปใช้ประโยชน์จากการทำการเกษตรอื่นๆ การประมง หรือแม้แต่การสร้างที่อยู่อาศัย โรงงาน มีการเพาะปลูกเตยเพื่อเก็บใบมาใช้ประโยชน์ ซึ่งเป็นโครงการที่ดี แต่ต้องอาศัยเวลาเพื่อให้ต้นเตยฟื้นตัว สะสมอาหารเพื่อสร้างแผ่นใบที่มีคุณภาพ อาชีพการจักสานจากใบเตยหนาม เป็นสิ่งที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์และส่งเสริมเป็นอย่างยิ่ง



อุปกรณ์ในการกรีดและรีดเส้นแผ่นใบเตยหนามเตยทะเล

เมื่อศึกษาองค์ความรู้การใช้ใบเตยหนามและเตยทะเลในการจักสานหัตถกรรม พื้นที่ภาคใต้ งานหัตถกรรมจากใบเตยหนาม พบพื้นที่ที่มีการนำเตยหนามและเตยทะเลมาใช้ประโยชน์หลักๆ ได้แก่ บ้านคูหนู จังหวัดตรัง บ้านรำหามาต จังหวัดกระบี่ บ้านสายควน จังหวัดสตูล สำหรับวัตถุดิบและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการจักสานเตย ได้แก่ แผ่นใบเตยหนาม มีดพร้า มีดจักซี่เตยขนาดเล็ก-ใหญ่ มีดด้ามเล็ก ไม้ขีด กระจบงย้อมสี ไม้ฟัน ไฟแช็ก โดยมีวิธีการสำหรับการทำเส้นใบเตย ดังนี้

- (1) เลือกใบเตยที่มีขนาดเท่ากับความยาวของเส้น โดยเลือกใบแก่จากต้นเตยที่มีอายุ 8-9 เดือน ขึ้นไป
- (2) ใช้มีดด้ามเล็กกรีดหนามใบเตยออกให้หมด หลังจากนั้นใช้มีดจักซี่กรีดตามความยาวของใบ เพื่อให้ได้เส้นเตยที่มีความกว้างและยาวเท่ากันสม่ำเสมอตลอดเส้น (ขนาดของมีดจักซี่ใช้กำหนดความกว้างของเส้นใบเตย)
- (3) นำเตยที่จักเป็นเส้นได้ขนาดที่ต้องการแล้วมามัดรวมกัน หลังจากนั้นนำไปต้มประมาณ 20 นาที แล้วนำไปแช่ผ้าเพื่อหมักทิ้งไว้ประมาณ 2 วัน
- (4) นำใบเตยที่หมักเรียบร้อยแล้ว ตากแดดให้แห้งจนเป็นสีขาว หลังจากนั้นนำไปย้อมสีตามต้องการ แล้วจึงนำไปตากแดดให้แห้งสนิทอีกครั้ง
- (5) ก่อนนำเส้นเตยไปใช้ต้องใช้มีดขีดเส้นอีกครั้งจนเส้นเตยนิ่มขึ้น
- (6) นำเส้นเตยมาสานเป็นเส้น ซึ่งลายที่นิยมสานส่วนใหญ่เป็นลายสอง ลายสาม ลายยอด เมรุซึ่งการสานเส้นด้วยลายง่ายๆ สามารถทำได้ดังนี้คือ เริ่มด้วยการวางเตย 2 เส้น และเพิ่มอีก 2 เส้น วางทับให้เฉลี่ยกันและวางเส้นเตย สานต่อไปให้มีความยาวขนาด 1.80 เมตร แล้วจึงพับเส้นเตยให้เป็นขอบเส้น สานด้านช่องออกข้างละ 70 เซนติเมตร จนเป็นผืนเส้น แล้วพับริมเก็บเส้นจนเป็นผืนเส้นที่เสร็จสมบูรณ์ ซึ่งสามารถนำแผ่นเส้นเตยนี้ขึ้นมาขึ้นรูปเป็นผลิตภัณฑ์ได้อย่างหลากหลาย



9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

เตยหนาม *Pandanus tectorius* Blume และ เตยทะเล *Pandanus odorifer* (Forssk.) Kuntze จัดอยู่ในสกุล *Pandanus* วงศ์เตย PANDANACEAE มีการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย พบทางภาคตะวันออกเฉียงใต้ และภาคใต้ เจริญเติบโตได้ดีในบริเวณพื้นที่ดินร่วนปนทราย บริเวณดินเค็มใกล้บริเวณชายฝั่ง พืชทั้งสองชนิด มีลักษณะทางสัณฐานวิทยาที่ใกล้เคียงกันอย่างยิ่ง คือ ลักษณะเป็นไม้พุ่มกึ่งไม้ต้น สูง 3-10 ม. ดอกแยกเพศ อยู่ต่างต้นกัน ลำต้นมักแตกกิ่งก้านสาขา มีรากอากาศค่อนข้างยาว และใหญ่ ใบเดี่ยวเรียงเวียนสลับกันเป็น 3 เกลียวที่ปลายกิ่ง รูปร่างน้ำ เรียวแหลมไปหาปลาย ขอบมีหนามแข็ง ยาว แผ่นใบด้านล่างมีขน ดอกแยกเพศ อยู่ต่างต้นกัน ออกตามปลายยอด มีจำนวนมาก ติดบนแกนของช่อ ไม่มีก้านใบเลี้ยงและกลีบดอก ช่อดอกเพศผู้ตั้งตรง มีกาบสีน้ำตาลหุ้ม กลิ่นหอม เกสรเพศผู้ติดรวมอยู่บนก้านซึ่งยาว ช่อดอกเพศเมียค่อนข้างกลม ประกอบด้วยเกสรเพศเมียเชื่อมติดกัน 3-5 อัน เป็นกลุ่ม 5-12 นกลุ่ม ปลายหยักตั้งเป็นร่องระหว่างยอดเกสรเพศเมีย ยอดเกสรเพศเมียเรียงเป็นวง ผลเปียดกันแน่นเป็นก้อนกลม ผลที่สุกแล้วมีโพรงอากาศจำนวนมาก

อย่างไรก็ตามมีลักษณะที่ใช้เป็นข้อสังเกตและสามารถใช้สำหรับการจำแนกชนิดพืชทั้งสองชนิดได้ คือ *Pandanus odorifer* (Forssk.) Kuntze ขอบใบมีหนามสีขาวขนาดใหญ่ กลุ่มผลย่อยขอบมีสันนูนในผลสุก ซึ่งไม่พบในชนิด *Pandanus tectorius* Blume

เตยทั้งสองชนิดสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในงานจักสานได้ โดยชนิดกลุ่มชาวบ้านในพื้นที่ภาคใต้มีการนำมาใช้ประโยชน์ส่วนใหญ่ คือ เตยทะเล *Pandanus odorifer* (Forssk.) Kuntze เนื่องจากมีลักษณะใบที่ยาวกว่า และเส้นใบมีความเหนียวกว่า และมีความมันวาวในตัว ซึ่งเมื่อผ่านกระบวนการทำเส้นใยแล้วสามารถเพิ่มความเหนียวและความมันวาวได้โดยขั้นตอนการชุดผิวใบ จึงนิยมนำมาใช้เป็นวัสดุหลักในการทำเครื่องจักสานของทางภาคใต้

ปัจจุบันแหล่งเก็บหาเตยในธรรมชาติลดน้อยลงไปมาก เนื่องจากพื้นที่ถูกเปลี่ยนไปใช้ประโยชน์จากการทำการเกษตรอื่นๆ การประมง หรือแม้แต่การสร้างที่อยู่อาศัย โรงงาน มีการเพาะปลูกเตยเพื่อเก็บใบมาใช้ประโยชน์ ซึ่งเป็นโครงการที่ดี แต่ต้องอาศัยเวลาเพื่อให้ต้นเตยฟื้นตัว สะสมอาหารเพื่อสร้างแผ่นใบที่มีคุณภาพ อาชีพการจักสานจากใบเตยหนาม เป็นสิ่งที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์และส่งเสริมเป็นอย่างยิ่ง

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ผลงานวิจัยซึ่งแสดงถึงการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางพันธุกรรมของเตยหนามเตยทะเล ซึ่งเป็นพืชพื้นเมืองของไทยที่พบทางภาคใต้ เป็นการได้ทราบถึงแหล่งการใช้ประโยชน์ วิธีการคัดเลือกและนำแผ่นใบเตยมาใช้ประโยชน์เพื่อสร้างรายได้ให้แก่ครอบครัวและชุมชน

11. คำขอบคุณ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้นำชุมชน ผู้ให้ข้อมูลในการใช้ประโยชน์จากพืชที่ศึกษาในทุกพื้นที่ สำนักงานเกษตรอำเภอ องค์การบริหารส่วนตำบลในพื้นที่ ที่ให้ความอนุเคราะห์ ข้อมูล ด้านภูมิปัญญา และให้ความช่วยเหลือในการประสานกับพื้นที่สำรวจเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณผู้บริหารสำนักคุ้มครองพันธุ์พืชทุกท่าน และผู้ร่วมวิจัยทุกท่าน ที่ให้การสนับสนุน และให้ความร่วมมือในการดำเนินงานวิจัย

12. เอกสารอ้างอิง

การพัฒนารูปแบบศิลปหัตถกรรมผลิตภัณฑ์จากเตยปาหนันรอบลุ่มทะเลสาบสงขลา. 2546. ของที่ระลึก

ภูมิปัญญาโดยคนไทย. ผลิตภัณฑ์เตยปาหนัน. <https://souvenirbuu.wordpress.com>.

ประเทืองศรี สิ้นชัยศรี , มาลี ประภาวัต และนงเยาว์ ทองตัน. 2538. รายงานการประชุมวิชาการ

ไม้ดอกไม้ประดับแห่งชาติ ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

วิกิพีเดีย. 2556. [ออนไลน์]. สืบค้นได้จาก: <http://th.wikipedia.org/wiki/คลอโรฟิลล์>

[26 มิถุนายน 2557].

สกุลไทยออนไลน์. หัตถเตยปาหนันบ้านรำหาด.

<http://sakulthaionline.com/magazine/reader/4640>

สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน เล่มที่ 220.02546.

สารานุกรมวัฒนธรรมภาคใต้ เล่มที่ 10. 2535.

สุรพล จันทร์เรือง. 2551. เตยหนามพืชท้องถิ่นโกอินเตอร์. น.ส.พ.กสิกร ปีที่ 81 ฉบับที่ 3 หน้า 29-38.

อัมพร ศรประสิทธิ์และคณะ. 2554. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เรื่อง การศึกษาและรวบรวมองค์ความรู้

ภูมิปัญญาท้องถิ่นใต้ด้านหัตถกรรมพื้นบ้าน. สงขลา : มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ. 2553. ประโยชน์ใบเตย. [ออนไลน์]. สืบค้นได้

จาก:<http://variety.teenee.com/foodforbrain/29841.html> [6 สิงหาคม 2556].