

สรุปผล อกบุราษฎร์ และข้อมูลอื่นๆ

สรุปผล

ผลจากการศึกษาเนื้อเยื่อพืช 40 ชนิด ที่อยู่ในเขตจังหวัดสุราษฎร์ธานี สรุปได้ดังนี้
คือ -

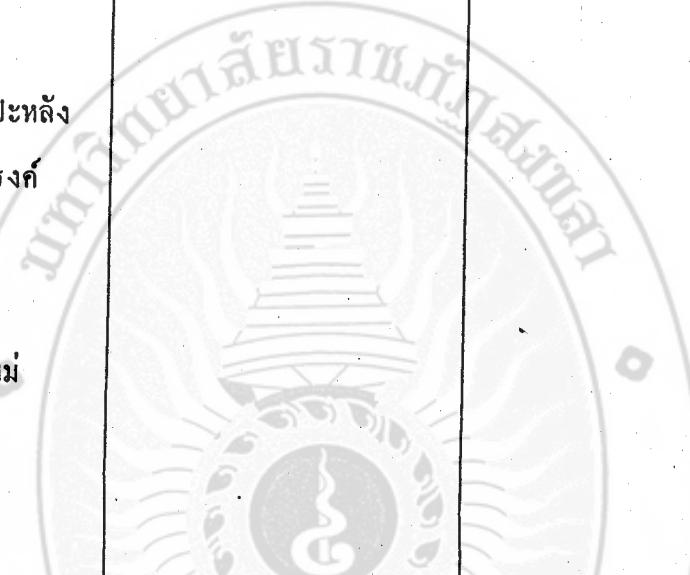
1. พืชที่ใช้ศึกษาเป็นพืชในเลี้ยงเดียว 8 ชนิด พืชในเลี้ยงคู่ 32 ชนิด
2. ลักษณะของพืชที่พบแตกต่างกันในแต่ละชนิด จำแนกออกได้ดังนี้

2.1 เนื้อเยื่อบุผิว (Epidermis) ของลำต้นพืชทั้ง 40 ชนิด ส่วนมากมีเนื้อเยื่อประกอบด้วยเซลล์เรียงแนวเรียบเดียวเพียงชั้นเดียว แต่พืชที่ศึกษา 12 ชนิดที่มีเนื้อเยื่อมากกว่า 1 ชั้นขึ้นไป คือ เเงินไหล หวานเยี้ยว ว่านหางจั้ง เทียนหอม ทองอุไร พอร์เก็มมีอต ฟรัง พุดข้อน มะเขือขัน มะแวง พริกขันธู เสлокพังพอน

2.2 ท่อลำเลียง (Vascular bundle) ของพืชที่ศึกษาจำแนกได้เป็น 3 ชนิด กือ คอลแลทเตอรอล บันเดล (collateral bundle), แอมพิวัสเซล บันเดล (amphivasal bundle) และ ไบคอลแลทเตอรอล บันเดล (bicollateral bundle) พืชที่ศึกษาส่วนใหญ่มีท่อลำเลียง แบบ คอลแลทเตอรอล บันเดล แต่บางชนิดเป็นท่อคอลแลทเตอรอล บันเดล และ - แอมพิวัสเซล บันเดล ได้แก่ เเงินไหล ชนิดของท่อลำเลียง จำแนกออกได้ตามตารางด้านล่างนี้

ตารางที่ 2 ชนิดของท่อลำเลียง ในพืชแต่ละชนิด

Collateral bundle	Amphivasal bundle	Bicollateral bundle
เงินไหล พุดค้าง	เงินไหล	ฟัก ฟรัง ยางอินเดีย
มหาลาภ หวานเยี้ยว		มะเขือเทศ บัวผัน
ว่านหางจั้ง เทียนหอม		มะเขือขัน มะแวง
เทียนแก้ว เทียนหอม		พริกขันธู ผกากรอง

Collateral bundle	Amphivasal bundle	Bicollateral bundle
บานไม้รูโรยป่า มะม่วง- หิมพานต์ ทองอไร ฟอร์เก็ตเม็นอต หุบลาช่อน กะน้ำ พญาไร้ใบ น้ำนมราชสีห์ มันสำปะหลัง หญ้าใต้ใบ กระดินแหงค์ จะเพรา บัวผัน แสงจันทร์ มะลิ กะทกร ก้าวเขียงใหม่ พุดช้อน เข็มแดง ผักชี หญ้าพันธุ์เขียว เล็บครุฑ		
30 ชนิด	1 ชนิด	10 ชนิด

2.3 เนื้อยื่นบุผิว (Epidermis) ที่ใบของพืช 40 ชนิด ประกอบด้วยเซลล์เรียงตัวชั้นเดียว 35 ชนิด มีเซลล์เรียงตัวมากกว่า 1 ชั้น 5 ชนิด คือเทยลาย เทยแก้ว เทยหอม ฝรั่งและยางอินเดีย

2.4 ปากใบ (Stomata) ของพืชที่พบบ่อย เนื้อยื่นบุผิวค้านห้องใบ มี 37 ชนิด มี 2 ชนิดที่พบเฉพาะค้านหลังใบ upper epidermis คือบัวผันกับว่านหางจั้ง และอีก 1 ชนิด ไม่ได้ศึกษาในแท้แต่ศึกษาเฉพาะฟิลโลเดียม คือ กระดินแหงค์ มีปากใบ 2 ค้าน พืชที่พบปากใบ ห้องห้องใบ และหลังใบ มี 20 ชนิด คือ เงินไหล มหาลาก หวานเขียว บานไม้รูโรยป่า ฟอร์เก็ตเม็นอต หุบลาช่อน กะน้ำ พญาไร้ใบ น้ำนมราชสีห์ หญ้าใต้ใบ จะเพรา กะทกร ก้าวเขียงใหม่ มะเขือเทศ มะเขือขี้น มะแวง พริกขี้หนู ผักชี หญ้าพันธุ์เขียว และเสย়ก

2.5 พอลิเชค มีโซฟิลล์ (Palisade mesophyll) ของใบปกติจะเป็นเซลล์พาเรนคิมา รูปร่างยาวเรียวเรียงเดี่ยวในแนวตั้งเป็นชั้น 1 ชั้น แต่จากการศึกษาพอลิเชค มีโซฟิลล์ ในพืชทั้ง 40 ชนิด มีลักษณะแตกต่างกันตามตารางข้างล่างนี้

ตารางที่ 3 ลักษณะของพอลิเชค มีโซฟิลล์ ในใบพืชแต่ละชนิด

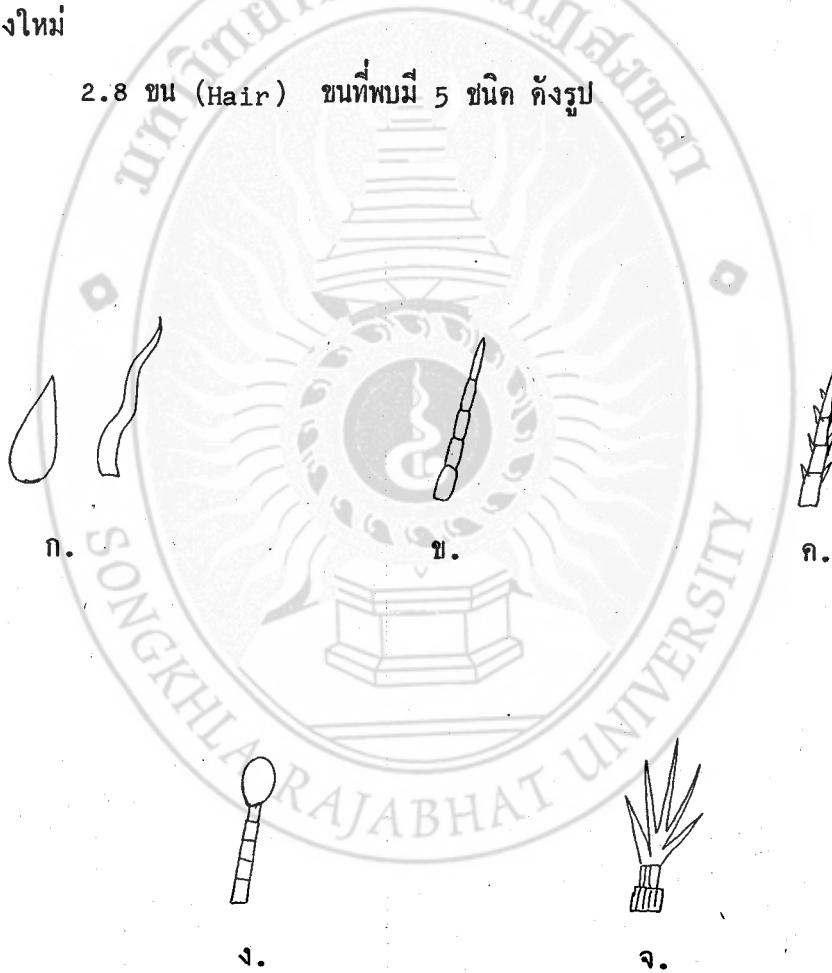
ชื่อเดิม	หล่ายชื่อ	แยกไม่ได้
เงินไอล พลูค่าง	เตยลาย เตยแก้ว	มหาลาภ ว่านหางจั้ง
หวานเขียว บานไม้รูโรยป่า	เตยหอม พอร์เก็ตมีนอฟ	เล็บครุฑ
มะม่วงหิมพานต์ ทองอุไร	ชากา ทุบปลาช่อน	
น้านมราชสีห์ มันสำปะหลัง	กะน้า พญาไร้ใบ	
หญ้าใต้ใบ กระดินธรองค์	ฝรั่ง ยางอ่อนเดียว	
กะเพรา แสงจันทร์	พุดช้อน เชื้มแคง	
มะลิ กะทกรก	ผกากรอง แสงยก	
สาวเขียงใหม่ มะเขือเทศ		
มะเขือขี้น มะแวง		
พริกชี้ฟู ผักชี่		
หญ้าพันธุ์เขียว		
سلكพังพอน		
22 ชนิด	14 ชนิด	3 ชนิด

สาวเชียงใหม่ มี พาลิเชค มีไขฟิล์ หั้งค้านหลังใน และห้องใน ซึ่งประกอบด้วย เชลล์เรียงเพียงชั้นเดียว เท่านั้น

2.6 ไฟเบอร์ พื้นที่พับ ไฟเบอร์ ในใบอยู่อย่างอิสระให้เนื้อเยื่อบุผิว มีอยู่ 3 ชนิดคือ เทยลาย เทยแก้ว และเทยหอน

2.7 ห่อลำเลียง ที่ในของพืชส่วนมากล้อมรอบด้วยกลุ่มเชลล์สเกลอเรงคิมา แต่มีอยู่ 3 ชนิด ที่ล้อมรอบด้วยเชลล์ พาร์กิมา ที่มีสีเขียว ได้แก่ นานไม้รูโรยป่า น้ำนมราชสีห์ และสาวเชียงใหม่

2.8 ขน (Hair) ชนพื้นเมือง 5 ชนิด กังรูบ



- ก. ชนที่ประกอบด้วยเชล์เพียงเชล์เดียว
- ข. ชนที่ประกอบด้วยเชล์หลายชั้นต่อกัน ผนังเชล์บาง
ชนอ่อนนุ่ม
- ค. ชนที่ประกอบด้วย เชล์หลายชั้นต่อกัน ผนังเชล์หนา มีหนาม-
แหลมยื่นออกจากผนังเชล์
- ง. ชนที่ประกอบด้วยเชล์หลายชั้นต่อกัน แต่ที่ปลายจะโป่งออก
- จ. ชนที่ประกอบด้วยเชล์หลายชั้นต่อกัน เชล์ที่ปลายแตกเป็นแฉก

พืชที่ศึกษาห้อง 40 ชนิด พบร่มขัน 20 ชนิด กั้งรายละเอียดในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ชนิดของพืชและลักษณะของชน

ฝรั่ง, บัวผัน กะทกรก พุดข้อน เข็มแคง ผกากรอง	บานไม้รู้วิรอยป่า มะม่วงหิมพานต์ ฟอร์เก็ตเมินอต ข้าว, หญ้าข้าวอน กะเพรา, มะลิ มะเขือเทศ พริกขี้หนู แสงยก	น้ำนมราชสีห์	แสงจันทร์	มะเขือขี้น มะแวง
6 ชนิด	10 ชนิด	1 ชนิด	1 ชนิด	2 ชนิด

2.9 พืชที่มีต่อมสืบ嗣殖ตาม เนื้อเยื่อบุผิว มี 11 ชนิด กือ มะม่วงหิมพานต์
ทองอะไร ฟอร์เก็ตเมินอต ข้าว กะเพรา กะทกรก มะเขือเทศ มะเขือขี้น มะแวง ผกากรอง
และเสลคหั้งพอน

2.10 Secretory cell พนในพืช 7 ชนิด กือ มะม่วงหิมพานต์
พญาไร้ใบ น้านมราชสีห์ ยางอินเดีย ผักชี แสยก และสลดพังพอน

2.11 ปากใบ (Stomata) ของพืชปกติ เชลล์คุณ (guard cells)
อยู่ในระดับเดียวกับ เนื้อเยื่อบุผิว แต่พืชที่ เชลล์คุณ บุ่มลงไปต่ำกว่าเนื้อเยื่อบุผิว 3 ชนิดกือ
พญาไร้ใบ ยางอินเดีย และแสยก พืชที่มีเชลล์คุณ บุนออกมาเหนือระดับเนื้อเยื่อบุผิว มี 2 ชนิด
กือ ผังและเข็มแดง

2.12 ในกระดันวงร์ ซึ่งเปลี่ยนแปลงมาจากก้านใบ (phyllodium)
มี ปากใบ ทั้ง 2 ด้าน พาลิเชค มีไขฟิล์ มีหงก้านบนและด้านล่างของใบ และมีอยู่ 2 แผ่น
2.13 พืชที่มีสโตนเซลล์ อยู่ในขั้นกอร์เก็ช มี 4 ชนิดกือ ยางอินเดีย
มะลิ พุดข้อน และเข็มแดง

2.14 พืชที่พบได้ในคลาส แทกแซนงไกแก' บัวผัน
2.15 พืชที่มีห้องอากาศอยู่ที่ก้านใบได้แก' บัวผัน
2.16 พืชที่มีการเรียงตัวของ ห่อลำเลียง ได้ 2 แบบ กือ เรียงเป็นวง
อย่างพืชใบเลี้ยงคู่ และยังเรียงตัวกระจาดแบบพืชใบเลี้ยงเดี่ยวอีก ได้แก' แสงจันทร์
2.17 ผลึก (crystal) ที่พบมี 7 ชนิด ตามตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ชนิดของพืชและลักษณะของผลึก (crystal)

เซลล์พังพอน	ห้องอุ่น	ผึ้ง เข็มแดง เล็บครุฑ	เงินไหล พูลค่าง มหาลาภ เตยแก้ว แสงจันทร์ เซลล์พังพอน	ว่านหางจั้ง ห้องอุ่น หูปลาช่อน มะลิ เข็มแดง	เงินไหล นานไม้รูริ- รอยปา มันสำปะ- หลัง, พญาไรี, ใบ, ยางอิน- เคีย, มะลิ กะทกรก สาวเชียงใหม่ พุกช้อน เล็บครุฑ	ว่านหางจั้ง
1 ชนิด	1 ชนิด	3 ชนิด	6 ชนิด	5 ชนิด	10 ชนิด	5 ชนิด

3. สไลค์ที่ได้จากการศึกษาเนื้อเยื่อพืชมี 185 ภาพ เป็นพืช 38 ชนิด มีพืช 2 ชนิด ที่ไม่มีภาพสไลค์ กือ สาวเชียงใหม่ และนานไม้รูรอยปา

อภิปรายผล

จากการศึกษาพืช 40 ชนิด ซึ่งเป็นสมาชิกของ 28 วงศ์ (Family) และพืช 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือพืชใบเดี่ยวและพืชใบเดียงคู่ โดยศึกษาล้ำต้นและใบหง้าวลักษณะภายนอกและเนื้อเยื่อภายในต่าง ๆ ได้แก่ เนื้อเยื่อบุผิว(epidermis)คอร์เทกซ์(cortex) พิธ (pith) ปากใบ(stomata) โครงสร้างสักสาร (secretory structure) ห้องเดี่ยง (vascular-

tissue) มีโซฟิลล์ (mesophyll) ขน (hair) ผลึก (crystal) จากการศึกษาปรากฏว่า ลักษณะพิเศษของพืชแต่ละชนิด แต่ละวงศ์และแต่ละกลุ่มคั้งต่อไปนี้

กลุ่มพืชใบเลี้ยงเดี่ยว พอกที่มีอายุมากกว่า 1 ปี เช่น เจ็นไอล หวายเขียว เทยหอม มีเนื้อเยื่อบุผิว ของลำต้นมากกว่า 1 ชั้น ส่วนพุดค่าง มหาลาก ว่านหางช้าง เทยลาย เทยแก้ว พบว่าเนื้อเยื่อบุผิว ของลำต้นมีเพียงชั้นเดียว ท่อน้ำห้ออาหาร (vascular bundle) ส่วนใหญ่ เป็นแบบคอลแลดเทอรอล บันเดล ยกเว้น เจ็นไอล พบร่วมกับห้องน้ำห้ออาหาร มี 2 แบบ คือ แบบ - คอลแลดเทอรอล บันเดล และ แอมฟิเวสแซล บันเดล สำหรับเนื้อเยื่อบุผิว ของใบพบว่าพืชใน เลี้ยงเดี่ยวใน (Family Pandanaceae) มีเนื้อเยื่อบุผิว ของใบ 2 ชั้น ชั้นบนและชั้นล่างเรียงตัวช่วงกัน ซึ่งไม่พบลักษณะเช่นนี้ในพืชใบเลี้ยงเดี่ยวอื่นๆ ที่ทำการศึกษา ผลึก (crystal) ของพืช ในเลี้ยงเดี่ยวที่ศึกษาพบห้งแบบที่เป็นรูปดาว รูปเข็ม ในเจ็นไอลและพุดค่าง ๆ ในว่านหางช้างพบ ผลึกรูปสี่เหลี่ยม ในมหาลากเป็นรูปเข็ม ปากใบ ส่วนใหญ่เป็นแบบ พาราไซติก

กลุ่มพืชใบเลี้ยงคู่ พบร่วมกับเนื้อเยื่อบุผิว ของลำต้นและใบของเซลล์พังพอน มีผลึกเป็น แท่งกล้ายกระถูก ซึ่งเรียกว่า คิสโ拓ลิต (cystolith) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Satake- (Satake, 1931:485) ที่กล่าวว่าพืชใน Family Acanthaceae โดยเฉพาะ จีนส์ Barleria มีแกลเชี่ยมคาร์บอนेट ตกตะกอนอยู่ภายในเซลล์เรียกว่า คิสโ拓ลิต (cystolith) ห้องลำเลี้ยง- พนแบบคอลแลดเทอรอล บันเดล ในบานไม้รูปไข่ มะม่วงหิมพานต์ ทองอุไร พอร์เก็นมีนอต หุบลาช่อน กะน้า พญาไร้ใบ น้ำนมราชสีห์ มันสำปะหลัง หญ้าใต้ใบ กระดินแหงค์ กะเพรา บัวผัน แสงจันทร์ มะลิ กะทกร กะทุก สาวเขียงใหม่ พุกช้อน เข็มแดง ผักชี หญ้าพันธุ์เขียว และเล็บครุฑ ส่วนแบบใบคอลแลดเทอรอล บันเดล พบร่วมกับ ฝรั่ง ยางอินเดีย มะเขือเทศ บัวผัน มะเขือขี้น มะแวง พริกชี้ฟู ผกากรอง เสลคพังพอน(ปากใบ) พหงแบบ ไกอะโซไซติก (diacytic) อโนโน-ไซติก (anomocytic) และพนแบบ พาราไซติก (paracytic) ใน แสยก ฝรั่ง สาวเขียงใหม่ พุกช้อน เข็มแดง

ในการศึกษาครั้งนี้ มุ่งเน้นการศึกษาลักษณะของพืชเป็นรายชนิด ผลการศึกษาจึงเป็นรายละเอียดของพืชแต่ละชนิดนั้น ๆ แม้ว่าบางชนิดจะจัดอยู่ในวงศ์เดียวกัน แต่ก็ไม่มากพอที่จะสรุป

ลักษณะที่พนัยให้เป็นลักษณะของวงศ์ได้

ข้อเสนอแนะ

ควรศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมในด้านต่อไปนี้

1. ศึกษาโครงสร้างทุกส่วนของพืชแต่ละชนิด (Species) ให้ละเอียด
2. ศึกษาโครงสร้างของพืชแต่ละจีนัส (Genus) เพื่อทราบลักษณะพิเศษ ลักษณะรวม และลักษณะที่แตกต่างกันของพืชจีนัสเดียวกัน
3. ศึกษาพืชเป็นวงศ์ (Family) โดยศึกษาให้ครบถ้วนจีนัส เพื่อทราบลักษณะเฉพาะของแต่ละวงศ์ (Family)