

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

1. การศึกษาฐานวิทยา

พรรณไม้วงศ์ผักปราบอยู่ในออร์เดอร์ Commelinales และมีวิวัฒนาการมาจากออร์เดอร์ Butomales และ Alismatales (Hutchinson, 1973) มีชื่อสามัญในภาษาอังกฤษว่า Spiderwort family หรือ Alicbangon family (Naine, 1894; Core, 1955; Britton, 1965; Ohwi, 1965 และ Bailey, 1973) ส่วนใหญ่เป็นพืชในเขตร้อน แพร่กระจายอย่างกว้างขวางในเขตร้อนและเขตอบอุ่น (Hooker, 1897; Henry, 1921; Ridley, 1924; Henderson, 1954 และ Britton, 1965)

พรรณไม้วงศ์นี้เป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว ประเภทพืชล้มลุก มีอายุปีเดียวหรือหลายปี (Howi, 1965; Bailey, 1973 และ Lawrence, 1974) ส่วนใหญ่เป็นพืชบก เจริญเติบโตได้ดีในทุกพื้นที่ บางชนิดชอบบริเวณที่มีน้ำขังลำต้นจมน้ำ (Henry, 1921 และ Hutchinson, 1973) มีข้อปล้องชัดเจน เลื้อยทอดขนานไปตามพื้นดินหรือตั้งตรงเป็นกอ รากเป็นระบบรากฝอยมีรากแตกออกมาที่บริเวณข้อ ช่วยในการยึดลำต้น หรือรากหนาคัดคล้ายหัว (tuber-like) สะสมอาหาร (Ridley, 1924 และ Core, 1955)

ใบ เป็นชนิดใบเดี่ยว เรียงแบบสลับ แผ่นแบน ขอบใบเรียบ เส้นใบขนานกัน ก้านใบ แผ่นแบนเป็นกาบหุ้มลำต้น ช่อดอกแบบแพนิกูล (panicle) หรือไซม (cyme) เกิดที่ปลายยอดหรือที่ซอกใบ ช่อดอกมีใบประดับ (spathe) รองรับ ลักษณะคล้ายรูปถ้วยหรือรูปเรือ (boat-shaped) บางชนิดเป็นแผ่นเล็ก ๆ (flown) อยู่ทนจนกระทั่งเกิดผล ดอก สมบูรณ์เพศ สมมาตรดอกแบบรัศมี (radial symmetry) หรือแบบสมมาตรด้านข้าง (bilateral symmetry) กลีบดอกมี 6 กลีบเรียงเป็นวง 2 ชั้น กลีบดอกชั้นนอกมี 3 กลีบ มักมีสีเขียว (sepaloid perianth) ส่วนมากไม่เชื่อมติดกัน กลีบดอกชั้นในมี 3 กลีบเชื่อมติดกัน มีสีต่างๆ เช่น สีม่วง น้ำเงิน ฟ้า ขาว ชมพูและเหลือง คล้ายกลีบดอก (petaloid perianth) ของพืชใบเลี้ยงคู่ มีเพียงส่วนน้อยที่กลีบดอกแยกเป็นอิสระ กลีบดอกชั้นนี้มีลักษณะบอบบาง ขนาดใกล้เคียงกันหรือต่างกัน เกสรเพศผู้มี 6 อัน สมบูรณ์เพศทั้งหมด หรือ สมบูรณ์เพศ 3 อัน ที่เหลือเปลี่ยนเป็นเกสรเพศผู้ที่เป็นหมัน มีรูปร่างคล้ายปีกผีเสื้อสีเหลือง ก้านเกสรเพศผู้มีขนหรือผิวเรียบ (Hooker, 1897; Henry, 1921; Henderson, 1954; Core, 1955 และ Keng, 1969) อับเรณูมี 2 พู เกสรเพศเมียมี 1 อัน รังไข่อยู่เหนือส่วนอื่นๆ ของดอก (superior ovary) มี 2-3 ออวูล ค่อห้อง ออวูลมีจำนวนตั้งแต่ 1 ขึ้นไป ก้านเกสรเพศเมีย มีลักษณะเรียวยาว ผล เป็นแคปซูลที่แตกตามผนังช่องรังไข่ (loculicidal capsule) อาจจะมีกลีบดอกชั้นนอกติดอยู่จน

เกิดผล เมล็ด มีลักษณะเป็นเหลี่ยม มี 1 เมล็ดหรือจำนวนมาก ผิวขรุขระ มีเอนโดสเปิร์ม (endosperm) เป็นแป้งอัดแน่น (Humbert, 1934; Merrill, 1968; Bailey, 1973 และ Lawrence, 1974)

การศึกษาพรรณไม้วงศ์ผักปราบในประเทศไทย

โชติ (2521) ศึกษาพรรณไม้วงศ์ผักปราบในประเทศไทยพบพืชวงศ์นี้ 7 สกุล 13 ชนิด ได้แก่ *Aneilema* (*A. lineolatum* Kunth. และ *A. nudiflorum* Br.), *Commelina* (*C. benghalensis* L., *C. nudiflora* L. *C. obliqua* Ham. และ *C. salicifolia* Roxb.), *Cyanotis* (*C. axillaris* Roem. et Schult. และ *C. cristata* Roem. et Schult.), *Floscopa* (*F. scandens* Lour.) *Pollia* (*P. sorzogonensis* Endl. และ *P. thyrsiflora* Blume), *Tradescantia* (*T. virginiana* L.) และ *Zebrina pendula* Schnizl. ซึ่งมีจำนวนสกุลเท่ากับที่พบในมาเลเซีย แต่ต่างกันที่ในประเทศมาเลเซียมีสกุล *Forrestia* แต่ไม่มีสกุล *Tradescantia*

มารศรี (2521) ศึกษาพรรณไม้วงศ์ผักปราบในเขตสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมและนิเวศวิทยา ตำบลสะแกกราช อำเภอปักธงชัย จังหวัดนครราชสีมา พบ 5 สกุล 12 ชนิด ได้แก่ *Commelina* (*C. benghalensis*, *C. diffusa* Burm.f. และ *C. obliqua*), *Cyanotis* (*C. axillaris*, *C. barbata* Don, *C. cristata* และ *C. sp.*), *Floscopa* (*F. scandens*), *Murdannia* (*M. scapiflorum* Roxb. และ *M. sp.*) และ *Pollia* sp. 1 และ *P. sp. 2*

เต็ม (2523) รวบรวมรายชื่อพรรณไม้วงศ์ผักปราบไว้ในหนังสือ “ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย” จำนวน 11 สกุล 20 ชนิด ได้แก่ *Amischotolype* (*A. marginata* Hassk.), *Aneilema* = *Murdannia* (*A. giganteum* R. Br. = *M. gigantea* Brueck., *A. loureirii* Hance = *M. loureirii* Rao & Kammathy, *A. nudiflora* R. Br. = *M. nudiflora* Brenan, *A. scapiflora* Wight = *M. scapiflorum* Royle และ *A. vaginatum* R. Br. = *M. vaginata* Brueck.), *Commelina* (*C. benghalensis*, *C. diffusa* Burm.f. = *C. nudiflora* L. และ *C. salicifolia* Roxb.), *Cyanotis* (*C. axillaris* และ *C. cristata*), *Floscopa* (*F. scandens*), *Pollia* (*P. aclisia* Hassk., *P. pentasperma* C.B. Clarke, *P. sorzogonensis* Endl. และ *P. thyrsiflora* Hassk.), *Rhoeo* (*R. spathacea* Stearn), *Streptolirion* (*S. volubile* Edgew.), *Tradescantia* (*T. virginiana*) และ *Zebrina pendula* Schnizl. ซึ่งสกุล *Rhoeo*, *Tradescantia* และ *Zebrina* เป็นพืชนำเข้ามาปลูกในประเทศไทย

จำลอง (2539) สำรวจพรรณไม้ในอุทยานแห่งชาติคอยอินทนนท์ พบพืชวงศ์ผักปราบ จำนวน 10 สกุล 38 ชนิด ได้แก่ *Amischotolype* (*A. marginata* และ *A. sp.*), *Amischotophacelus*

(*A. axillaris*), *Commelina* (*C. benghalensis*, *C. diffusa*, *C. maculata*, *C. paludosa*, *C. sikimensis* และ *C. suffruticosa*), *Cyanotis* (*C. cristata*), *Dictyospermum* (*D. scaberrimum*), *Floscopa* (*F. scandens*), *Murdannia* (*M. divergens*, *M. japonica*, *M. keisak*, *M. nudiflora*, *M. simplex*, *M. spectabilis*, *M. spirata* และ *M. yunnansis*), *Polia* (*P. hasskarlii* และ *P. secundiflora*), *Porandra* (*P. sp.*) และ *Streptolirion* (*S. volubile*) ในจำนวนนี้ยังไม่ทราบชื่อ 15 ชนิดคือ *Commelina* 4 ชนิด *Cyanotis* 6 ชนิด *Murdannia* 4 ชนิด และ *Porandra* 1 ชนิด

จากข้อมูลที่มีการศึกษาพรรณไม้วงศ์ผักปราบในประเทศไทย สามารถนำมาเปรียบเทียบจำนวนสกุลที่พบในประเทศไทยได้ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบจำนวนสกุลของพรรณไม้วงศ์ผักปราบที่พบในประเทศไทย

(*ศึกษาเฉพาะที่ ** สกุลที่นำเข้ามาปลูกในประเทศไทย)

สกุล	โชติ (2521)	เต็ม (2523)	มารศรี (2521)*	จำลอง (2539)*
<i>Amischotholype</i>	-	/	-	/
<i>Amischotholype</i>	-	-	-	/
<i>Aneilema</i>	/	/	-	-
<i>Commelina</i>	/	/	/	/
<i>Cyanotis</i>	/	/	/	/
<i>Dictyospermum</i>	-	-	-	/
<i>Floscopa</i>	-	/	/	/
<i>Murdannia</i>	-	/	/	/
<i>Polia</i>	/	/	/	/
<i>Porandra</i>	-	-	-	/
<i>Rhoco</i> **	/	/	-	-
<i>Streptolirion</i>	-	/	-	/
<i>Tradescantia</i> **	/	/	-	-
<i>Zebrina</i> **	/	/	-	-
รวม	7	11	5	10

ลักษณะของพืชแต่ละสกุล

สกุล *Ancilema* R. Br. ลำต้นตั้งตรง หรือส่วนโคนทอดนอนและชูสูงขึ้น (Hooker, 1897 และ Humbert, 1934) รากมีลักษณะเป็นเส้นหนาหรือคล้ายหัว ไม่มีก้านใบ (Gamble, 1931; Backer และ Bakhuizen, 1968) ดอก ออกเป็นช่อที่โคนช่อใบและปลายช่อ ลักษณะของช่อดอกแบบ แพนิกเลหรือดอกเกิดสลับสองข้างของรากิส (rachis) มีก้านดอกยาวไล่เลี่ยกัน (raceme) ไม่มีกาบรองช่อ ดอก มีกลีบดอกชั้นนอก 3 กลีบไม่เชื่อมติดกัน ลักษณะเป็นแผ่นบาง กลีบดอกชั้นใน 3 กลีบ ขนาดเท่ากันโคนกลีบดอกไม่เชื่อมติดกัน กลีบดอกมีสีเหลือง ขาว ฟ้าและม่วง (Gamble, 1931; Henderson, 1954; Backer และ Bakhuizen, 1968 และ Merrill, 1968) เกสรเพศผู้ สมบูรณ์ 2-3 อัน เป็นหมัน 2-3 อัน อับเรณูมีขนาดใหญ่ 1 อัน ก้านเกสรมีขนนุ่ม รังไข่ มีขนคล้ายตะขอ มี 3 พู แต่ละพูมีออวุล 1 หรือจำนวนมาก ก้านเกสรเพศเมียสั้นมาก ยอดเกสรเป็นปุ่มเล็กๆ ผล แห้งแตกตามพู มี 3 พู แต่ละพูมี 1 เมล็ดถึงจำนวนมาก เมล็ดแข็ง ผิวขรุขระหรือเรียบ พืชสกุลนี้มีประมาณ 60-70 ชนิด พบมากในอเมริกาและเอเชียตะวันออกเฉียง

สกุล *Commelina* L. ลำต้นมีลักษณะบอบบางเลื้อยทอดไปตามพื้นดินและชูสูงขึ้น บางชนิดมีลำต้นขนาดใหญ่ มีรากออกมาที่บริเวณข้อ มีน้อยชนิดที่ตั้งตรง บางชนิดแผ่ปกคลุมดิน แต่ไม่มีรากแตกออกมาตรงส่วนที่แตะกับพื้นดิน ลำต้นส่วนมากอวบน้ำ (Henry, 1921; Ridley, 1924; Henderson, 1954 และ Merrill, 1968) ใบ มีหลายลักษณะ อาจเป็นรูปไข่หรือรูปหอก ก้านใบแผ่เป็นกาบหุ้มลำต้น (Ridley, 1924 และ Ohwi, 1965) ดอก เป็นดอกช่อออกตรงช่อใบ และปลายช่อ ช่อดอกมีก้านดอกยาวลดหลั่นกัน ทำให้ดอกอยู่ในระดับเดียวกัน (corymb) ดอกที่อยู่กลางช่อดอกจะบานก่อนดอกที่อยู่ข้างนอก ก้านดอกสั้น มีกาบรองช่อดอก รูปเรือ บางครั้งดอกออกเป็นคู่ ดอกที่อยู่ตรงช่อดอกจะบานก่อน กลีบดอกชั้นในสีฟ้า ลักษณะของดอกเป็นสมมาตรด้านข้าง กลีบดอกชั้นนอกมีลักษณะเป็นแผ่นบาง (membranous) ขนาดไม่เท่ากัน บางชนิดโคนกลีบดอกเชื่อมติดกัน ขนาดของกลีบดอกไม่เท่ากัน แยกจากกันอย่างอิสระ กลีบดอกสองกลีบมีลักษณะคล้ายกัน ฐาน กลีบดอกเรียวยาวเป็นก้าน (claw) อีกหนึ่งกลีบมีลักษณะต่างออกไปคือส่วนฐานของกลีบดอกไม่มีก้าน เกสรเพศผู้มี 5-6 อัน สมบูรณ์ 3 อัน ที่เหลือเป็นหมัน อับเรณูมีรูปขอบขนาน (oblong) มีขนาดใหญ่ที่สุด 1 อัน ก้านเกสรผิวเรียบ (Hooker, 1897; Ridley, 1924; Henderson, 1965 และ Merrill, 1968) เกสรเพศผู้ที่เป็หมันมีอับเรณูขนาดเล็กกว่าและรูปร่างต่างจากอับเรณูที่สมบูรณ์ (Britton, 1965) รังไข่มี (2-) 3 พู มี 1-2 ออวุลต่อห้องหรือบางพูไม่มีออวุล

ผล แห้งแตกตามพู มี 3 พู แต่ละพูมี 1-2 เมล็ด ลักษณะเป็นเหลี่ยมหรือรูปรี ผิวเมล็ดเป็นตาข่าย (reticulate) หรือขรุขระ (Henry, 1921; Henderson, 1954 และ Hooker, 1897) พืชสกุลนี้มีประมาณ 300 ชนิด พบมากในแอฟริกา ศรีลังกา มาเลเซีย จีนและทางตอนใต้ของญี่ปุ่น

สกุล *Cyanotis* Don ลำต้นอวบน้ำเต้ายทอดขนานไปตามพื้นดิน บางชนิดลำต้นเจริญในแนวราบ แล้วโค้งขึ้นตั้งตรง (ascending) มีรากออกตรงบริเวณข้อ รากมีลักษณะเป็นเส้นบางหรือหนา ใบ มีลักษณะเรียวยาว (linear) รูปขอบใบขนาน รูปหอก รูปไข่หรือรูปไข่กลับ (Hooker, 1897; Ridley, 1924; Humbert, 1934 และ Merrill, 1968) ดอก ออกเป็นช่อตรงซอกใบและปลายช่อ ก้านดอกยาวลดหลั่นกันอยู่ในแนวระดับเดียวกันหรือดอกเกิดบนด้านเดียวของแกนกลาง (helicoid) ดอกที่อยู่ตรงกลางจะบานก่อน มีใบประดับรูปเคียว (falcate) เรียงเป็นระเบียบรองรับ ช่อดอกมีก้าน บางชนิดไม่มีก้าน กลีบดอกชั้นนอกขนาดใกล้เคียงกัน เชื่อมติดกันตรงโคน บางชนิดแยกกัน อย่างอิสระ มีรูปร่างคล้ายเรือ หรือรูปหอก อยู่ทนจนกระทั่งเกิดผล กลีบดอกชั้นใน มีขนาดใกล้เคียงกัน สีม่วง หรือสีน้ำเงิน ฐานกลีบดอกเรียวยาว บริเวณโคนเชื่อมติดกันเป็นหลอด ส่วนปลายโค้ง (Henry, 1921) เกสรเพศผู้มี 6 อันสมบูรณ์ทั้งหมด มีขนาดใกล้เคียงกัน ก้านเกสรมีขนยาวนุ่ม อับเรณูรูปขอบขนาน รังไข่ มี 3 พู มี 2 ออวูลต่อห้อง ส่วนปลายของก้านเกสรเพศเมียพองออก ผล เป็นผลแห้งแตกตามพู มี 3 พู แต่ละพูมี 2 เมล็ด มีขนาดเล็ก ผิวขรุขระหรือขรุขระรูปกรวยเหลี่ยมหรือรูปลูกบาศก์ พืชสกุลนี้มีประมาณ 35 ชนิด พบมากใน แอฟริกา อินเดีย พม่า จีนและเขตร้อนของออสเตรเลีย

สกุล *Floscopa* Lour. ลำต้นทอดนอนคลุมตามพื้นดินและชูส่วนยอดขึ้นมาตั้งตรง (decumbent) บางชนิดกึ่งรอยเลื้อย (subscandent) เจริญได้ดีในที่ชื้นมีน้ำขัง หรือดินโคลน มีรากออกมาที่บริเวณข้อ แตกกิ่งก้านไม่มาก (Hooker, 1897; Ridley, 1924 และ Henderson, 1954) ใบ รูปมน ก้านใบสั้น หรือรูปหอก ส่วนมากผิวใบมีขน ดอก ออกเป็นช่อที่ปลายช่อแบบพanicled หรือดอกเกิดบนด้านเดียวของแกนกลาง มีใบประดับรองรับ ก้านช่อดอกมีขน กลีบดอกชั้นนอกมี 3 กลีบ มีขน กลีบดอกชั้นในแยกกัน สีชมพู หรือสีขาว เกสรเพศผู้มี 6 อันสมบูรณ์ หรืออาจจะมี 1 อันไม่สมบูรณ์ เกสรเพศเมีย มียอดเกสรเป็นปุ่ม (Humbert, 1934) รังไข่มี 2 พู แต่ละพูมี 1 ออวูล ผล แห้งแตกตามพู ลักษณะค่อนข้างกลม มี 2 พู แต่ละพูมี 1 เมล็ด พืชสกุลนี้มีประมาณ 18 ชนิด พบมากใน อเมริกา แอฟริกา อินเดีย มาเลเซีย จีนและออสเตรเลีย

สกุล *Forrestia* A. Rich. ลำต้นแข็งแรงเป็นไม้ล้มลุกขนาดใหญ่ ไม่แตกกิ่งก้าน พบมากในป่า มีอายุหลายปี (Henderson, 1954; Backer และ Bakhuizen, 1968) ส่วนที่อยู่ใกล้โคนต้นทอดนอนขนานตามพื้นดิน มีรากอยู่ส่วนล่าง (Hooker, 1897) ใบ รูปหอก ขนาดใหญ่ เรียงแบบสลับ ผิวใบเรียบ เนื้อใบหนา มีกาบใบเป็นปลอกหุ้มรอบโคนก้านใบ ดอก ออกเป็นช่อที่ข้อหรือโคนก้านใบ เรียงอัดกันแน่น หรืออยู่รวมกัน (condensed) (Keng, 1969) กลีบดอกชั้นนอกมี 3 กลีบ รูปรีเว้า กลีบดอกชั้นใน ติดอยู่กับฐานแบบแผ่กระจายออกไป ขนาดของกลีบดอกชั้นในใกล้เคียงกัน มีสีขาว กลีบดอกไม่เชื่อมติดกัน เกสรเพศผู้มี 6 อัน สมบูรณ์ทั้งหมด ขนาดเท่ากัน ก้านเกสรมีขนนุ่ม อับเรณูรูปไข่ รังไข่มี 3 พู แต่ละพูมี 1-2 ออวูล ผล แห้งแตกตามพู มี 3 พู แต่ละพูมี 1-2 เมล็ด รูปขอบขนาน ผิวเมล็ดมีรอยย่นขรุขระ (Hooker, 1897 และ Humbert, 1934) พืชสกุลนี้มีประมาณ 18 ชนิด พบมากใน แอฟริกา มาเลเซีย นิวกินี ออสเตรเลียและเอเชียตะวันออกเฉียง

สกุล *Murdannia* Royle ลำต้นแผ่กระจายคลุมดิน บางชนิดแตกกิ่งก้าน บางชนิดเลื้อยขนานไปตามพื้นดินแล้วจึงตั้งตรง มีรากลักษณะอวบหนาคล้ายหัว บางชนิดรากแตกออกมาบริเวณข้อ (Hooker, 1897; Ridley, 1924 และ Merrill, 1968) ใบ มีลักษณะเรียวยาว มีก้านใบ หรือบางชนิดไม่มี (Humbert, 1934 และ Kostermans et. al., 1987) ดอก ออกเป็นช่อที่ปลายยอดและซอกใบแบบแพนิกูลัม บางชนิดเป็นดอกเดี่ยว กลีบดอกมีหลายสีแตกต่างกันคือ สีเหลือง ฟ้า ชมพู และขาว ไม่มีกาบรองช่อดอก แต่มีใบประดับ กลีบดอกชั้นนอกมี 3 กลีบ โคนกลีบไม่เชื่อมติดกัน ลักษณะบางใส กลีบดอกชั้นใน 3 กลีบ รูปไข่กลับขนาดใกล้เคียงกัน (Hooker, 1897; Naime, 1894; Henry, 1921; Ridley, 1924; Ohwi, 1965 และ Merrill, 1968) เกสรเพศผู้มี 6 อัน สมบูรณ์ 2-4 อัน เป็นหมัน 2-3 อัน ก้านเกสรมีขน รังไข่ มี 2-3 พู แต่ละพูมี 1 ออวูล หรือมากกว่า ผล แห้งแตกตามพู มี 3 พู แต่ละพูมี 1 เมล็ด หรือจำนวนมาก ผิวเมล็ดเป็นรอยย่นขรุขระ แข็งและหนา พืชสกุลนี้มีประมาณ 60 ชนิด พบมากใน แอฟริกา อินเดีย ศรีลังกา เอเชียตะวันออกเฉียงใต้และออสเตรเลีย

2. การศึกษากายวิภาคศาสตร์

การศึกษากายวิภาคศาสตร์ของพืชใบเลี้ยงเดี่ยว โดยใช้โครงสร้างภายในของลำต้นและใบ สามารถใช้เนื้อเยื่อที่เป็นส่วนประกอบของเซลล์ในเนื้อเยื่อชั้นผิว (epidermal cell) จัดจำแนก

ชนิดของพืชได้ซึ่งในพืชต่างกลุ่มกันจะมีความแตกต่างทั้งจำนวนชั้นเซลล์ในเนื้อเยื่อชั้นผิว โครงสร้างและการเรียงตัวของปากใบ (stoma) ชนิดและลักษณะของขน (trichome) มัดท่อลำเลียงส่วนมากกระจายอยู่ในเนื้อเยื่อพื้น (ground meristem) ไม่มีวาสคิวลาร์แคมเบียม (vascular cambium) จึงมีการขยายลำต้นด้านข้างได้น้อย มักมีเยื่อหุ้มท่อลำเลียงหรือบันเดิลแคป (bundle sheath or bundle cap) แต่บริเวณพืธ (pith) ไม่ชัดเจน (อัจฉรา, 2525)

Gravis (1898a) พบว่า มีผลึก (crystal) กระจายทั่วไปทั้งภายใน ราก ลำต้น ใบและกาบใบของพืชในวงศ์ผักปราบ

Hammerle (1901) ศึกษาเกี่ยวกับสารแทนนิน (tannin) ที่พบในพืชวงศ์ผักปราบ พบกระจายทั่วไปในใบ นอกจากนี้ยังมีสารแอนโทไซยานิน (anthocyanin) มีสีคล้ายเงินอยู่ที่ผิวด้านบนของใบพืชในสกุล *Cyanotis* และสกุลอื่นๆ

Mobius (1908) พบว่าพืชสกุล *Forrestia* มีสารซิลิกา (silica) ลักษณะพิเศษเฉพาะ พบที่เซลล์ในเนื้อเยื่อชั้นผิว

Willis (1966) พบว่าพืชสกุล *Floscopa* มีสารแคลเซียมออกซาเลต (calcium oxalate) สะสมอยู่ในเนื้อเยื่อ

Tomlinson (1969) ศึกษาทางวิทยาศาสตร์ของพืชวงศ์ผักปราบพบว่า ลำต้นมีคอลเลงคิมาอยู่ที่ขอบ (peripheral collenchyma) ผนังด้านหัวและท้ายของเซลล์เวสเซล (vessel) มีรู ปรุพรุน (simple perforation plates) ใบมีเซลล์ในชั้นผิวใบประกอบด้วย เนื้อเยื่อที่สะสมน้ำ (water storage tissue) การเรียงของเส้นใบมีลักษณะเฉพาะตัว ค่อมหรือขนมี 3 เซลล์ ขนที่พบบนผิวเซลล์ในเนื้อเยื่อชั้นผิวไม่แตกแขนง (unbranched hair) มีลักษณะต่างกันคือ สกุล *Aneilema* และ *Commelina* มีขนเป็นปุ่มเล็ก (papillae) และแบบปลายงอเป็นตะขอ (hook-hair) สกุล *Floscopa* และ *Forrestia* มีขนเป็นหนาม (prickle hair) สกุล *Cyanotis* มีขนเป็นเส้นยาว (flagelliform hair) ปากใบ มีเซลล์ข้างเซลล์กุ่ม (subsidiary cell) (2-) 4-6 เซลล์ จำนวนเซลล์ข้างเซลล์กุ่มที่พบในแต่ละสกุลแตกต่างกันคือ *Cyanotis* และ *Forrestia* มี 4 เซลล์ สกุล *Aneilema*, *Commelina*, *Floscopa* และ *Murdannia* มี 6 เซลล์ ลำต้นมีผิวเคลือบคิวทิน (cuticle) บางๆ มักพบในสกุล *Murdannia* ที่เซลล์ในเนื้อเยื่อชั้นผิวของลำต้นพืชสกุล *Aneilema* มีปากใบ ลักษณะมัดท่อลำเลียงที่ลำต้นเป็นร่างแห (vascular plexus) บางครั้งบริเวณตรงกลางมีลักษณะเป็นทรงกระบอกได้แก่สกุล *Cyanotis* และ *Murdannia*