9. ANGIOSPERMS

พืชในกลุ่มนี้เรียกกันโดยทั่วไปว่า "พืชดอก" ทั้งนี้เพราะต้นพืชมีโครงสร้างที่ประกอบกันขึ้นเป็นตัวดอกที่แท้จริง แม้ว่าดอกของพืชบางชนิดนั้นอาจแปรสภาพหรือลดรูปลงไปมากจนสังเกตได้ยาก ตามหลักฐานทางการสืบสายบรรพบุรุษ (phylogeny) พบว่าพืชประเภทนี้เริ่มปรากฏในยุคเมโสโซอิค (mesozoic era) สมัยยูราสซิค (jurassic period) ประมาณ 181 ล้านปีหรือกว่านั้น และเนื่องจากเป็นพืชที่มีระดับของการพัฒนาอยู่ในอัตราสูง จึงเป็นกลุ่มพืชที่มีชนิดและปริมาณมากที่สุดในโลกยุคปัจจุบัน คือ ประมาณ 300 วงศ์ 271,000 ชนิด

จากทฤษฎีของจอห์น เรย์ ได้ตั้งระบบการจำแนกหมู่พืชดอกไว้โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มพืชใบเลี้ยงเดี่ยว (monocotyledons) จัดเป็นชั้น Monocotyledoneae กับกลุ่มพืชใบเลี้ยงคู่ (dicotyledons) จัดเป็นชั้น Dicotyledoneae ซึ่งพืชทั้งสองชั้นนี้นอกจากจะแตกต่างกันด้วยจำนวนของใบเลี้ยงที่ปรากฏในต้นอ่อนแล้ว ยังแตกต่างกันในลักษณะอีกบางประการ ดังที่ปรากฏในตารางเปรียบเทียบต่อไปนี้

ตารางเปรียบเทียบลักษณะของพืชดอก

	พืชใบเลี้ยงเดี่ยว	พืชใบเลี้ยงคู่
ต้นอ่อน	มีใบเลี้ยงใบเดียวซึ่งขณะงอกจะอยู่ใต้ระดับดิน ต้นอ่อนมีเนื้อเยื่อสะสมอาหารโดยเฉพาะ	มีใบเลี้ยงสองใบ ซึ่งขณะงอกจะชูพ้นระดับดิน ต้นอ่อนอาจจะมีหรือไม่มีเนื้อเยื่อสะสมอาหารโดยเฉพาะ
ราก	รากอันแรกมีอายุสั้น แต่จะเกิดรากพิเศษเกิดมาแทน ซึ่งต่อมารากนี้จะกลายเป็นระบบรากฝอยแบบต่าง ๆ แต่ไม่มีรากแก้ว	รากอันแรกมีอายุยืน และเจริญเติบโตแข็งแรงเป็นรากแก้ว แตกสาขาต่อได้ตามลำดับ
ลักษณะของต้นพืช	ส่วนใหญ่เป็นพืชล้มลุก มีน้อยชนิดที่เป็นไม้ยืนต้น	มีหลายลักษณะทั้งพืชล้มลุกและพืชมีเนื้อไม้

พืชใบเลี้ยงเดี่ยว	พืชใบเลี้ยงคู่
ระบบท่อลำเลียง มีท่อลำเลียงหลายกลุ่ม อยู่กระจายทั่วลำต้น ไม่มีเนื้อเยื่อ cambium ยกเว้น 1 - 2 ชนิด และไม่มีการแยกชั้นเป็นชั้นเปลือกกับชั้นแกน	**ระบบท่อลำเลียง** มีจำนวนกลุ่มท่อลำเลียงแน่นอน และเรียงระเบียบเป็นวง มีเนื้อเยื่อ cambium ทำให้เกิดการขยายขนาดของลำต้นและแบ่งลำต้นออกเป็นส่วนเปลือกกับส่วนแกน
ใบ ปรกติเส้นใบขนานกัน มักมีกาบใบ รูปใบยาว ก้านใบมักสั้น	**ใบ** ปรกติเส้นใบเป็นแบบร่างแห มักไม่มีกาบใบ รูปใบกว้าง มีก้านใบ
ดอก จำนวนองค์ประกอบของแต่ละวงชั้นเป็นแบบ trimerous	**ดอก** จำนวนองค์ประกอบของแต่ละวงชั้นเป็นแบบ tetramerous หรือ pentamerous

อย่างไรก็ตามในพืชทั้งสองกลุ่มนี้อาจมีพืชบางชนิดที่มีลักษณะบางประการที่คล้ายกับลักษณะของพืชต่างกลุ่ม แต่ลักษณะที่แตกต่างออกไปนั้น มักมีไม่เกินกว่าหนึ่งลักษณะ

หมวดหมู่ของพืชใบเลี้ยงเดี่ยว

ตามระบบการจำแนกของจอห์น ฮัทชินสัน เมื่อ ค.ศ. 1934 ได้แบ่งพืชใบเลี้ยงเดี่ยวออกเป็น 3 หมู่ ตามลักษณะของกลีบรองและกลีบดอก คือ Calyciferae, Corolliferae และ Glumiflorae

กลุ่ม Calyciferae นั้น รวมเอาพืชใบเลี้ยงเดี่ยวที่มีมาตั้งแต่โบราณไว้ด้วย เชื่อกันว่าพืชในกลุ่มนี้พัฒนาลักษณะมาจากพืชใบเลี้ยงคู่ในอันดับ Ranales ที่มีผลเป็นแบบ akene และที่มีผลเป็นแบบ follicle

พืชในกลุ่มนี้มีวงชั้นของกลีบอยู่ 2 ชั้น ชั้นของกลีบรองนั้นมีสีเขียว ชั้นของกลีบดอกมีสีหรือสีขาว แต่กลีบทั้ง 2 ชั้นนี้ไม่เชื่อมติดกัน ต้นพืชมักมีอายุปีเดียว ลำต้นใต้ดินมีลักษณะเป็นเหง้า และพืชบางวงศ์อาจเป็นพืชน้ำ

กลุ่ม Corolliferae นั้น เชื่อว่ามีพัฒนาการมาจากกลุ่ม Calyciferae โดยชั้นแรกพัฒนาไปเป็นพืชอันดับ Liliales พืชกลุ่มนี้มีวงกลีบอยู่ชั้นเดียว รวมเป็นกลีบรวมซึ่งมีสีเหมือน

กันโดยตลอด และมีแนวโน้มที่กลีบรวมนี้จะเชื่อมติดกันเป็น perianth tube เป็นพืชที่ขึ้นอยู่บนบก ถ้ามีลำต้นใต้ดินจะมีลักษณะเป็น corm หรือ bulb

กลุ่ม Glumiflorae นั้น พืชในกลุ่มนี้มักมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะของกลีบรวมไปเป็นกาบ เป็นเกล็ด หรือเป็นตุ่ม ดอกจะรวมกันเป็นช่อดอกแบบ spikelets ลักษณะของต้นพืชคล้ายต้นหญ้า รากเป็นแบบรากฝอย ลำต้นใต้ดินเป็นแบบ rhizome เป็นส่วนใหญ่

หมวดหมู่ของพืชใบเลี้ยงคู่

มีทฤษฎีเกี่ยวกับการสืบสายกำเนิดของพืชใบเลี้ยงคู่อยู่ 2 ทฤษฎี ทฤษฎีแรกคือทฤษฎี Gnetalian เสนอโดยเอ็นดริเคอร์ ไอคเลอร์ และเว็ตสไตน์ มีความเห็นว่าพืชใบเลี้ยงคู่นั้นเจริญพัฒนามาจากพืชอันดับ Gnetales หรือพวก Gymnosperm พืชใบเลี้ยงคู่พวกแรกเริ่มนั้น เป็นไม้มีเนื้อไม้ ดอกเป็น unisexual ไม่มีกลีบดอก ถ่ายละอองเกสรโดยกระแสลม และมักเป็นช่อดอกแบบ catkin เรียกกลุ่มพืชนี้ว่าพวก Amentiferae นับเป็นบรรพบุรุษของพืชใบเลี้ยงคู่กลุ่มอื่น ๆ

ทฤษฎีที่สองคือ ทฤษฎี Ranalian เสนอโดยเบนธัมและฮุคเกอร์ มีผู้สนับสนุนอีกหลายคนให้ความเห็นว่าพืชใบเลี้ยงคู่พัฒนามาจากพวกปรงโบราณที่สูญพันธุ์ไปแล้ว โดยเปลี่ยนแปลงมาเป็นพืชในอันดับ Ranales เป็นพืชที่มีดอกครบถ้วนทุกวงชั้น ทฤษฎีนี้เป็นที่ยอมรับทั่วไปในปัจจุบัน

พืชพวกใบเลี้ยงคู่จำแนกออกได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ คือ กลุ่ม Polypetalae เป็นพวกที่มีส่วนประกอบของกลีบดอกแยกกัน กลุ่ม Apetalae เป็นพวกที่ไม่มีกลีบดอก เนื่องจากการลดรูปหรือแปรสภาพ และกลุ่ม Sympetalae เป็นพวกที่มีกลีบดอกเชื่อมติดกัน พวก Apetalae นั้น ถ้ามีช่อดอกแบบ catkin เรียกว่าพวก Amentiferae ถ้าดอกเป็นแบบอื่น เรียกว่าพวก Floriferae ส่วนกลุ่ม Polypetalae แยกย่อยออกเป็นพวก hypogynous, perigynous และ epigynous แต่สำหรับกลุ่ม Sympetalae นั้น ไม่มีชนิด perigynous