

เมล็ด

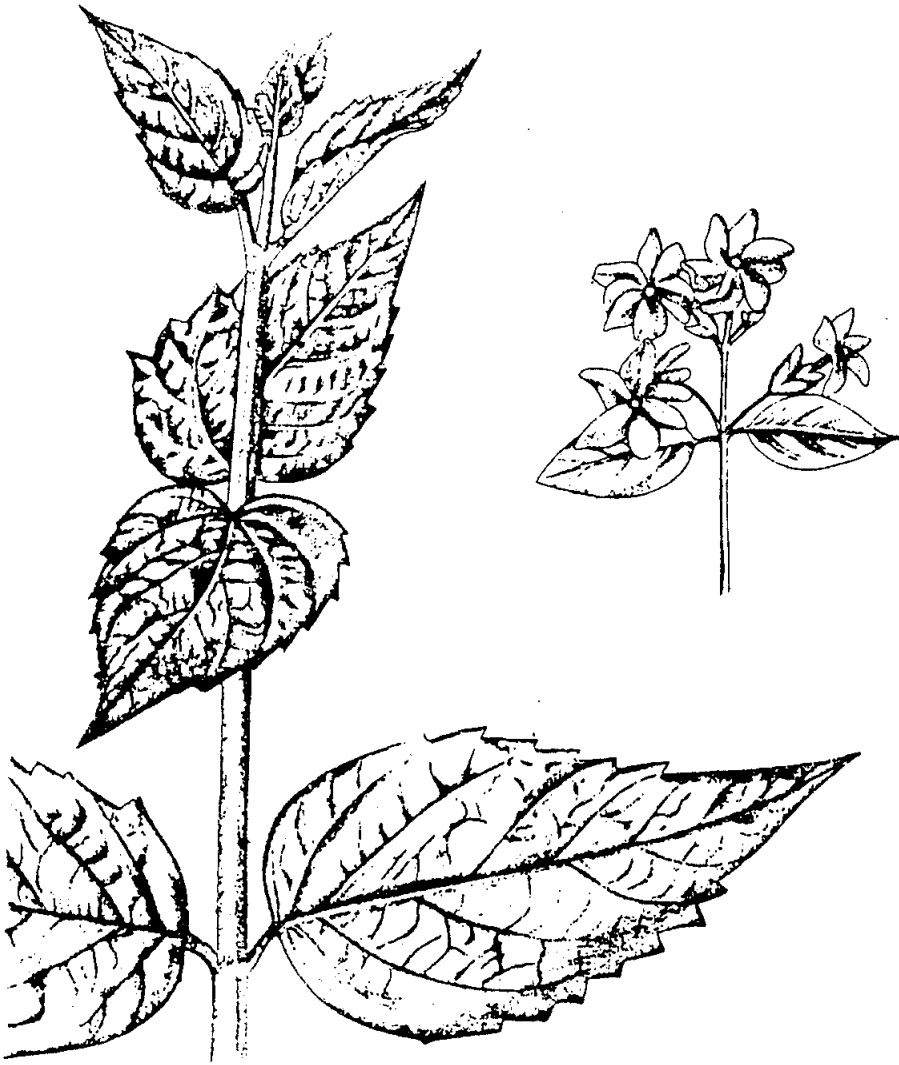
ค่อนข้างแข็ง มี 2-4 เมล็ด ไม่มีอาหารสะสม ต้นอ่อน
ในเมล็ดตรง

ฤดูออกดอก-ผล

ตลอดปี หรือแตกต่างกันตามแต่ละชนิดพืช

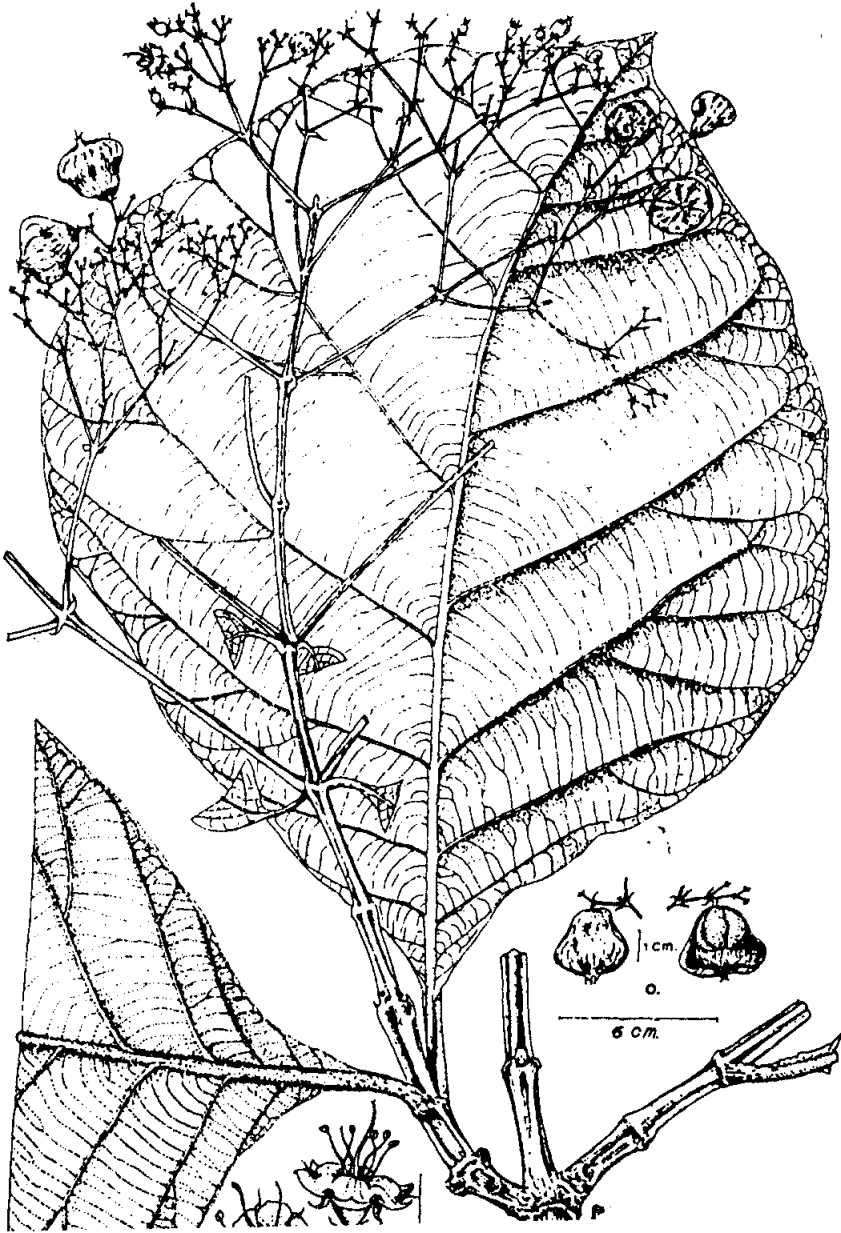
ตัวอย่างชนิดพืช

<i>Avicennia alba</i>	แสมขาว
<i>Avicennia marina</i>	แสมทะเล
<i>Avicennia officinalis</i>	แสมดำ
<i>Caryopteris paniculata</i>	ครามป่า
<i>Citharexylum spinosum</i>	บุหงาส่าหรี
<i>Clerodendrum paniculatum</i>	พนมสวรรค์
<i>Clerodendrum thomsonae</i>	มังกรคาบแก้ว
<i>Clerodendrum viscosum</i>	นางแย้มป่า
<i>Congea tomentosa</i>	พวงประติษฐ์, เครืออ่อน
<i>Duranta repens</i>	พองสมุทร, เทียนหยด
<i>Glossocarya crenata</i>	โคคลาน
<i>Gmelina arborea</i>	ช้อ
<i>Holmskioldia sanguinea</i>	เรตาร์, หมวกจีน
<i>Lantana camara</i>	ผกากรอง
<i>Lantana sellowiana</i>	ผกากรองเลื้อย
<i>Nyctanthes arbor-tristis</i>	กรรณิการ์
<i>Paronema canescens</i>	สังแก
<i>Petrea volubilis</i>	พวงคราม
<i>Phyla nodiflora</i>	หญ้าเกล็ดปลา
<i>Premna villosa</i>	ช้อแมว, หมี่เหม็น
<i>Pygmaepremna herbacea</i>	ส้มกั้ง
<i>Sphenodesme involucrata</i>	เถาว์วัลย์ปูน



ภาพที่ 313 กรรณิการ์ (*Nyctanthes arbor-tristis*)

<i>Sphenodesme mekongensis</i>	หาดเครือ
<i>Sphenodesme pentandra</i>	ฮ้อสะพายควาย
<i>Stachytarpheta indica</i>	พั้ง
<i>Tectona grandis</i>	สัก
<i>Verbena tenera</i>	เวอร์บีนา
<i>Vitex glabrata</i>	ปลู
<i>Vitex limonifolia</i>	สวอง
<i>Vitex negundo</i>	คนทีเขมา
<i>Vitex pinnata</i>	ตีนนก
<i>Volkameria fragrans</i>	นางแย้ม



ภาพที่ 314. สัก (*Tectona grandis*) A. กิ่งและช่อดอก B. ดอก C. ผล

วงศ์ Lamiaceae (ไม้วงศ์สะระแหน่)

(เดิมใช้ชื่อวงศ์ Labiatae)

สูตรประกอบของดอก	$\uparrow \text{♂ Ca}^{(5)}\text{Co}^{(5)}\text{S}^4\text{P}^{(2)}$
ปริมาณพืช	มีประมาณ 200 สกุล ประมาณ 3,500 ชนิดพันธุ์
นิเวศวิสัย	เป็นพืชล้มลุกหรือไม้พุ่ม มีอายุปีเดียวหรือข้ามปี กิ่งที่มีอายุน้อยเป็นสีเขียวหรือมีขนปกคลุม ทุกส่วนของพืชมีกลิ่นน้ำมันหอมระเหย
ใบ	เป็นใบเดี่ยว ติดเรียงแบบ decussate หรือออกเป็นกระจุกหรือเป็นวงรอบข้อ ขอบใบเรียบหรือเป็นจัก ผิวใบมีขนคลุม และมีรอยจุดจิมของต่อมน้ำมันหอมระเหย
ช่อดอก	เป็นแบบ verticillaster หรือ fascicular cyme หรือ spike ที่รวมกันแน่น ดอกย่อยมีเพศครบ รูปทรงไม่มีสัดส่วนสมดุลง่าย
กลีบรอง	มี 5 กลีบ ติดกันเป็นหลอดรูปกระดิ่งหรือปลายแยกเป็น 2 ซีก มีสภาพคงทน
กลีบดอก	มี 5 กลีบ ติดกันเป็นหลอดยาวปากผายแผ่เป็น 2 ซีกไม่เท่ากัน
เกสรตัวผู้	มี 4 อัน เป็นแบบ didynamous หรืออาจมี 2 อัน ติดอยู่กับคอหลอดกลีบดอก
เกสรตัวเมีย	มีรังไข่แบบ superior ภายในมี 2 ห้องติดกันแต่ประกบกันเป็นสี่เหลี่ยม แต่ละห้องมีเมือไข่ 2 เม็ด ก้านเกสรเป็น gynobasic style เป็นก้านเกสรร่วมของห้องรังไข่ทุกห้อง
การติดของไข่	เป็นแบบ basal placentation
ผล	เป็นแบบ carcerule ประกอบด้วยเมล็ดกลมแข็ง ขนาดเล็ก 4 เมล็ด เรียงติดกันเป็นคู่ 2 คู่ มีกลีบรอง ร่องรับหรือหุ้มล้อมไว้

เมล็ด

เป็นเมล็ดแข็งกลมมี 4 เมล็ด ผิวของเมล็ดเมื่อถูกน้ำจะ
เป็นเยื่อหุ้มเมล็ดไว้ ไม่มีอาหารสะสม ต้นอ่อนในเมล็ด
แบนโค้ง ใบเลี้ยงทอดตัวขนานกับแกนของผล

ฤดูออกดอก-ผล

ประมาณ 3 เดือนหลังจากงอก

ตัวอย่างชนิดพืช

<i>Anisochilus carnosus</i>	หูเสือเขา
<i>Ceratanthus annamensis</i>	ข้าวกำ
<i>Coleus amboinicus</i>	เนียมหูเสือ
<i>Coleus atropurpureus</i>	ฤาษีผสม
<i>Coleus blumei</i> var. <i>verschaffeltii</i>	ฤาษีผสม
<i>Dysophylla stellata</i>	เนียมดง
<i>Epimeridi indicus</i>	แมงลักป่า
<i>Eurysolen gracilis</i>	หนวดแมว
<i>Hyptis brevipes</i>	ฉัตรพระอินทร์
<i>Leonotis nepetifolia</i>	ฉัตรพระอินทร์
<i>Leonurus sibiricus</i>	กัญชาเทศ
<i>Mentha cordifolia</i>	สะระแหน่
<i>Mentha javanica</i>	สะระแหน่ญวน
<i>Mentha piperata</i>	เปปเปอร์มินต์
<i>Mentha spicata</i>	สเปร์มินต์
<i>Mesona chinensis</i>	เจาก้วย
<i>Nosema chochinensis</i>	หางเสือ
<i>Ocimum basilicum</i>	โหระพา
<i>Ocimum canum</i>	แมงลัก
<i>Ocimum gratissimum</i>	โหระพาช้าง, ยี่หระ
<i>Ocimum kirimandcharicum</i>	กะเพราแขก

<i>Ocimum sanctum</i>	กะเพรา
<i>Ocimum sanctum</i> var. <i>hirsutum</i>	กะเพราขน
<i>Orthosiphon grandiflorus</i>	พยับเมฆ
<i>Perilla frutescens</i>	งาช้าง
<i>Pogostemon cablin</i>	พืชมเสน
<i>Salvia coccinea</i>	ประทัดเล็ก
<i>Scutellaria incurva</i>	ก้ามปู



ภาพที่ 315 กะเพรา (*Ocimum sanctum*)



ภาพที่ 316 พยับเมฆ (*Orthosiphon grandiflorus*)

อันดับ Plantaginales

ประกอบด้วยวงศ์เดียวคือ Plantaginaceae

วงศ์ Plantaginaceae (ไม้วงศ์ผักกาดน้ำ)

สูตรประกอบของดอก	$\oplus \ominus Ca^{(4)}Co^{(4)}S^4P^1$
ปริมาณพืช	มี 3 สกุล ประมาณ 270 ชนิดพันธุ์
นิเวศวิสัย	เป็นพืชล้มลุก ชอบดินที่อมน้ำ ลำต้นเป็นแบบ scapose
ใบ	เป็นใบเดี่ยว ออกเป็นกระจุกจากโคน ใบรูปใบพาย โคนใบเป็นกาบ เส้นใบคูล้ำขนานกัน เนื้อใบเหนียว
ช่อดอก	เป็นแบบ scapose หรือ capitata หรือ spike มีกลีบประดับรองรับช่อดอก ดอกย่อยมีเพศครบ รูปทรงได้สัดส่วนสมดุลง่าย ขนาดเล็ก ก้านดอกมีลักษณะเหนียวหรืออวบ
กลีบรอง	มี 4 กลีบ เรียงซ้อนเหลื่อมกัน ติดกันที่โคนกลีบ มีสภาพกึ่งทน
กลีบดอก	มี 4 กลีบ เชื่อมรวมกันเป็นหลอดปากผาย กลีบเป็นแผ่นเยื่อบาง แข็ง เหนียว
เกสรตัวผู้	มี 4 อัน แยกติดบนกลีบดอกสลับหว่างกับช่องเว้ามุมกลีบ ก้านเกสรยาว อับเกสรติดแบบ versatile
เกสรตัวเมีย	มีรังไข่ 1 อัน แบบ superior ภายในมี 2-1 ห้องแต่ละห้องมีเมดไประยะตั้งแต่ 1 เม็ด ก้านเกสรเป็นเส้นยาว
การติดของไข่	เป็น axile placentation
ผล	เป็นแบบ pyxis หรือ nut
เมล็ด	มีขนาดเล็ก มีอาหารสะสม ต้นอ่อนในเมล็ดมีขนาดเล็กและตรง มี endosperm หุ้มล้อมไว้
ฤดูออกดอก-ผล	กันยายน-มีนาคม
ตัวอย่างชนิดพืช	

Plantago major

ผักกาดน้ำ

Plantago ovata

เทียนเกล็ดหอย



ภาพที่ 317 ผักกาดน้ำ (*Plantago major*)

Epigynous Sympetalae

หมู่พืชในกลุ่มนี้มีวิวัฒนาการเคียงขนานมากับกลุ่ม hypogynous sympetalae มีข้อสันนิษฐานว่าอาจสืบสายวิวัฒนาการมาจากกลุ่ม perigynous polypetalae หรือกลุ่ม epigynous polypetalae แต่ไม่มีสายวิวัฒนาการจากกลุ่ม hypogynous sympetalae แม้ว่า หลักฐานทางการวิจิณัยเซิร์มจะแสดงให้เห็นความสัมพันธ์บางประการระหว่างอันดับ Rubiales กับบางอันดับของ hypogynous sympetalae

ลักษณะที่สังเกตได้ในพืชกลุ่มนี้ ได้แก่การที่กลีบดอกบางกลีบ (อย่างน้อยหนึ่งกลีบ) ซึ่งเชื่อมรวมอยู่กับกลีบอื่น ๆ นั้น เริ่มมีแนวโน้มจะลดรูปหรือลดขนาดลง พร้อมกับนั้นวงชั้นของกลีบรองจะมีการเจริญเติบโตค่อนข้างช้า ทำให้มีขนาดเล็กและอาจแปรรูปไปเป็นอวัยวะซึ่งช่วยในการแพร่กระจายของผล นอกจากนี้จำนวนห้องของรังไข่และเมดไไข่จะลดลงอย่างเห็นได้ชัด รวมทั้งลักษณะของช่อดอกเริ่มแปรรูปไปสู่การเป็นช่อดอกแบบ composite หรือ involucrate head

พืชในกลุ่มนี้แยกออกเป็นอันดับที่สำคัญได้แก่อันดับ Rubiales, Cucurbitales, Campanulales และ Asterales

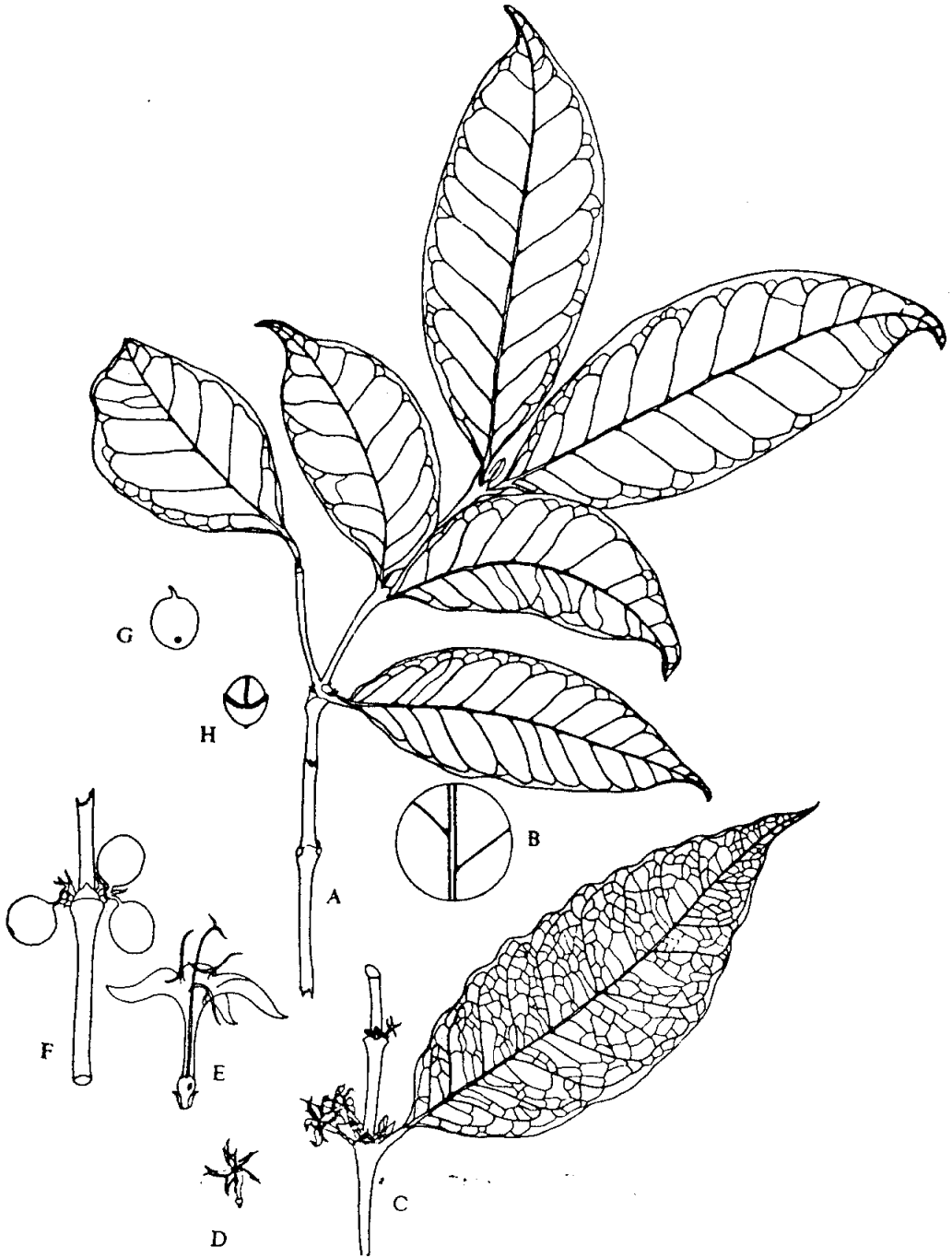
อันดับ Rubiales

พืชในอันดับนี้เป็นพืชล้มลุกหรือไม้มีเนื้อ ใบบมีการติดเรียงแบบตรงกันข้ามหรือแบบเป็นวงรอบข้อ ช่อดอกเป็นประเภท cymose ดอกย่อยมีเพศครบ รังไข่เป็นแบบ inferior กลีบดอกเชื่อมรวมกัน มีรูปทรงได้สัดส่วนสมดุลงหรืออาจไม่สมดุลง เกสรตัวผู้มีจำนวนเท่ากลีบดอกและติดที่คอหลอดกลางแนวเชื่อมของกลีบ

ประกอบด้วยวงศ์ Rubiaceae กับวงศ์ Caprifoliaceae

วงศ์ Rubiaceae (วงศ์ไม้ยอ)

สูตรประกอบของดอก	$\oplus \text{ } \text{♂} \text{ Ca}^{(4-5)}\text{Co}^{(4-5)}\text{S}^{(4-5)}\text{P}^{(2)}$
ปริมาณพืช	มีประมาณ 500 สกุล ประมาณ 7,000 ชนิดพันธุ์
นิเวศนิเวศ	มีตั้งแต่ไม้ล้มลุกขนาดเล็กจนถึงไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ บางชนิดเป็นไม้เลื้อย บางชนิดมีหนามตามลำต้นและกิ่ง



ภาพที่ 318 กาแฟอาราบิกา (*Coffea arabica*)

A กิ่งใบ B ใบด้านล่าง C กิ่งช่อดอก D ดอกย่อย
 E ดอกผ่าตามยาว F, G, H ผล

ใบ	เป็นใบเดี่ยว ติดเรียงแบบ decussate หรือออกเป็นกลุ่มเรียงสลับกันตอนปลายของกิ่ง ขอบใบเรียบ เนื้อใบกรอบ แข็งหรือเหนียว ผิวใบด้านบนมักเป็นมัน มีเยื่อก้านใบซึ่งเจริญเติบโตดีมาก เห็นชัดเจน และมักเป็นแบบ interpetiolar stipule
ช่อดอก	มีหลายแบบ เช่น head, umbel, thyrsa หรือแบบผสม บางชนิดมีดอกเดี่ยว มีเพศครบ มีรูปทรงได้สัดส่วนสมดุลง่าย
กลีบรอง	มี 4-5 กลีบ ติดกันเป็นหลอด ด้านในติดกับรังไข่ บางชนิดกลีบรองบางกลีบจะแปรลักษณะไปเป็นแผ่นกลีบที่มีสีสดเห็นชัด
กลีบดอก	มี 4-5 กลีบ เชื่อมรวมกันเป็นหลอดยาว ปลายผายออกเป็นกลีบแยกตั้งฉากกับก้านหลอด (salverform) เมื่อดอกยังตูมปลายกลีบจะบิดเวียน
เกสรตัวผู้	มี 4-5 อัน ติดกับผนังหลอดกลีบดอก ก้านเกสรมักสั้น ติดสลับเยื้องกับแฉกกลีบดอก
เกสรตัวเมีย	มีรังไข่ 1 อัน เป็นแบบ inferior ภายในมี 2 ห้องติดกัน ก้านเกสรมักยาว ยอดเกสรแยกเป็นแฉกเห็นได้ชัด มีเมือโคร่งมาก
การติดของไข่	เป็นแบบ axile placentation
ผล	เป็นแบบ septicidal หรือ loculicidal capsule หรือ drupe หรือ berry หรือ schizocarp
เมล็ด	มีขนาดใหญ่ มีอาหารสะสม ต้นอ่อนในเมล็ดโค้งหรือตรง
ฤดูออกดอก-ผล	แตกต่างกันตามแต่ชนิดพืช

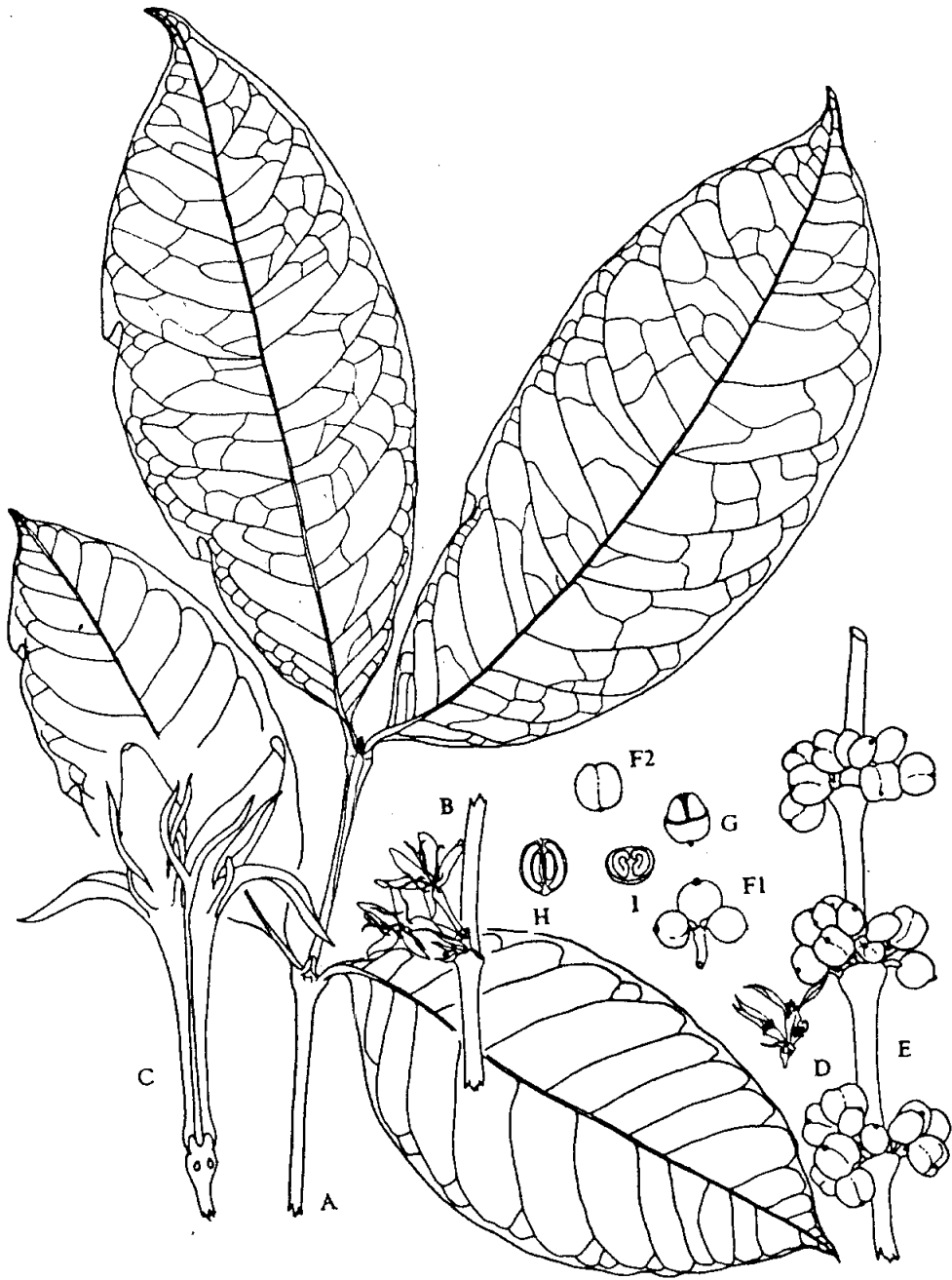
ตัวอย่างชนิดพืช

Anotis trimera

นมราชสีห์

Anthocephalus chinensis

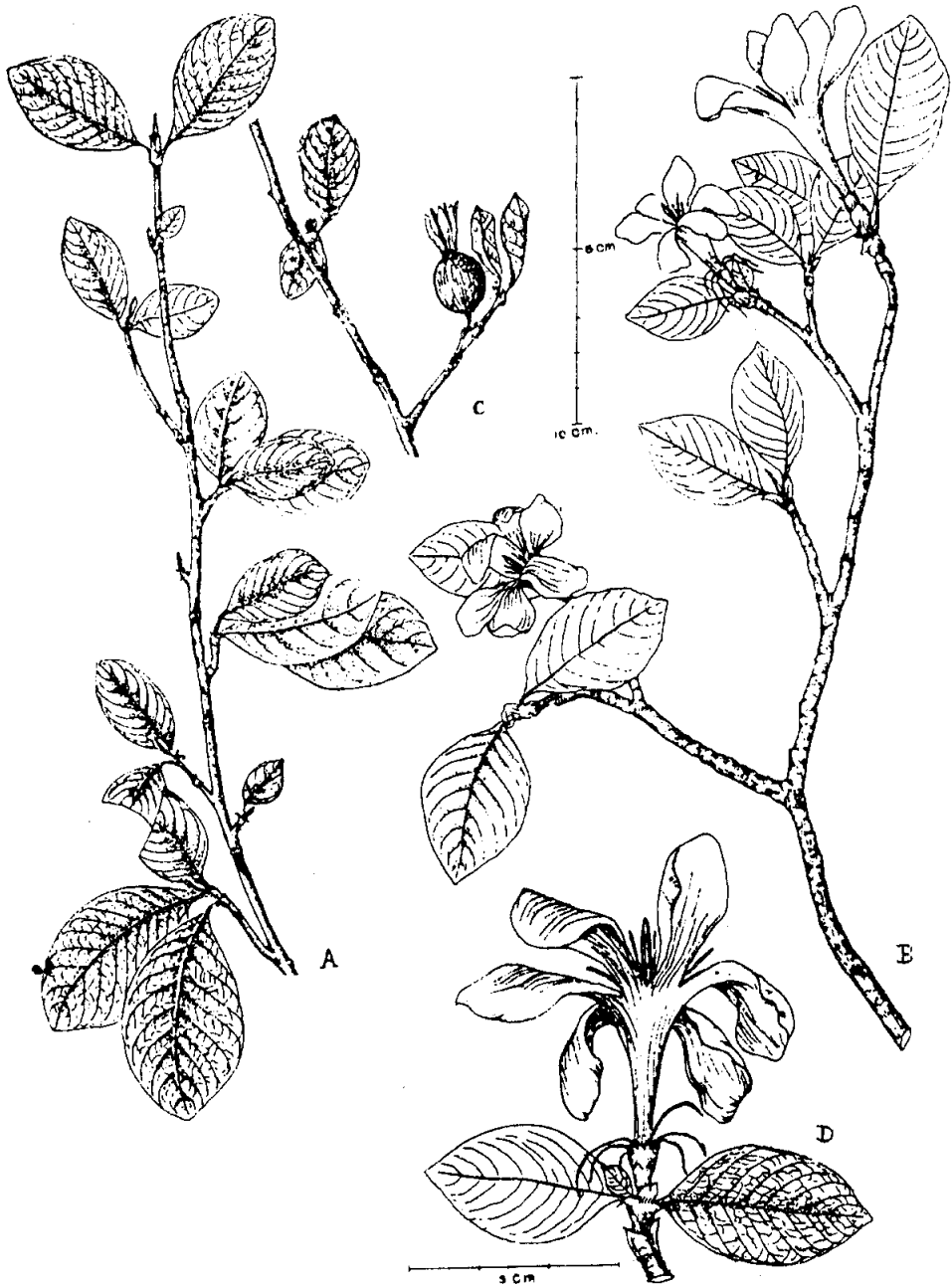
กระทุ้ม



ภาพ 319 กาแฟโรบัสตา (*Coffea canephora*)

A กิ่ง B ช่อดอก C ดอกผ่าตามยาว D กิ่งมีประดับ
E, F, G ผล H ผลผ่าตามยาว I ผลผ่าตามขวาง

<i>Aphaenandra uniflora</i>	มะลิเลื้อย
<i>Cephalanthus tetrandra</i>	ตะไคร้หน้า
<i>Chassalia ophioxylodes</i>	เข็มแดง
<i>Clarkella siamensis</i>	ดาววาว
<i>Coffea arabica</i>	กาแฟอาราบิกา
<i>Coffea canephora</i>	กาแฟโรบัสตา
<i>Coffea liberica</i>	กาแฟใบใหญ่
<i>Diplospora schmidtii</i>	กาแฟป่า
<i>Duperrea pavettifolia</i>	เข็มดอย
<i>Gardenia collinsae</i>	พุด
<i>Gardenia hygrophila</i>	พุดนา
<i>Gardenia jasminoides</i>	พุดซ้อน
<i>Gardenia sootepensis</i>	คำมอกหลวง
<i>Gardenia tubifera</i>	พุดป่า
<i>Geophila herbacea</i>	มะลิดิน
<i>Haldina cordifolia</i>	กระทุ่มแดง, เข่ว้า
<i>Hamelia patens</i>	ประทัดทอง
<i>Ixora coccinea</i>	เข็มหนู
<i>Ixora congesta</i>	เข็มเศรษฐี
<i>Ixora ebarbata</i>	เข็มขาว
<i>Ixora grandiflora</i>	เข็มใหญ่
<i>Ixora stricta</i>	เข็มญี่ปุ่น
<i>Metadenia trichotoma</i>	ขมิ้นต้น
<i>Mitragyna brunonis</i>	กระท่อมหนู
<i>Mitragyna javanica</i>	กระท่อมนา
<i>Mitragyna speciosa</i>	กระท่อม
<i>Morinda angustifolia</i>	สลักบ้าน, สลักป่า
<i>Morinda citrifolia</i>	ยอบ้าน



ภาพที่ 320 พุด (*Gardenia collinsae*)

A กิ่ง

B กิ่งและช่อดอก

C ผล

D ดอก

<i>Morinda coreia</i>	ยอป่า
<i>Morinda tomentosa</i>	ยอป่า
<i>Morinda umbellata</i>	ยอย่าน
<i>Mussaenda cordifolia</i>	ใบต่างดอก
<i>Mussaenda erythrophylla</i>	ดอนญ่าแดง
<i>Mussaenda philippica</i>	ดอนญ่าขาว
<i>Mussaenda sandariana</i>	แก้มขาว
<i>Nauclea orientalis</i>	ก้านเหลือง
<i>Neonauclea calycina</i>	กระทุ่มเขา
<i>Paederia linearis</i>	กระพังโหม
<i>Pavetta indica</i>	เข็มป่า
<i>Prismatomeris filamentosa</i>	พุดป่า
<i>Randia oppositifolia</i>	คัตเค้า
<i>Richardia braziliensis</i>	หญ้าท่าพระ
<i>Tarenna hoaensis</i>	จันทนา
<i>Xantonnea parvifolia</i>	ครอบจักรวาล



ภาพที่ 321 ยอป่า (*Morinda elliptica*)

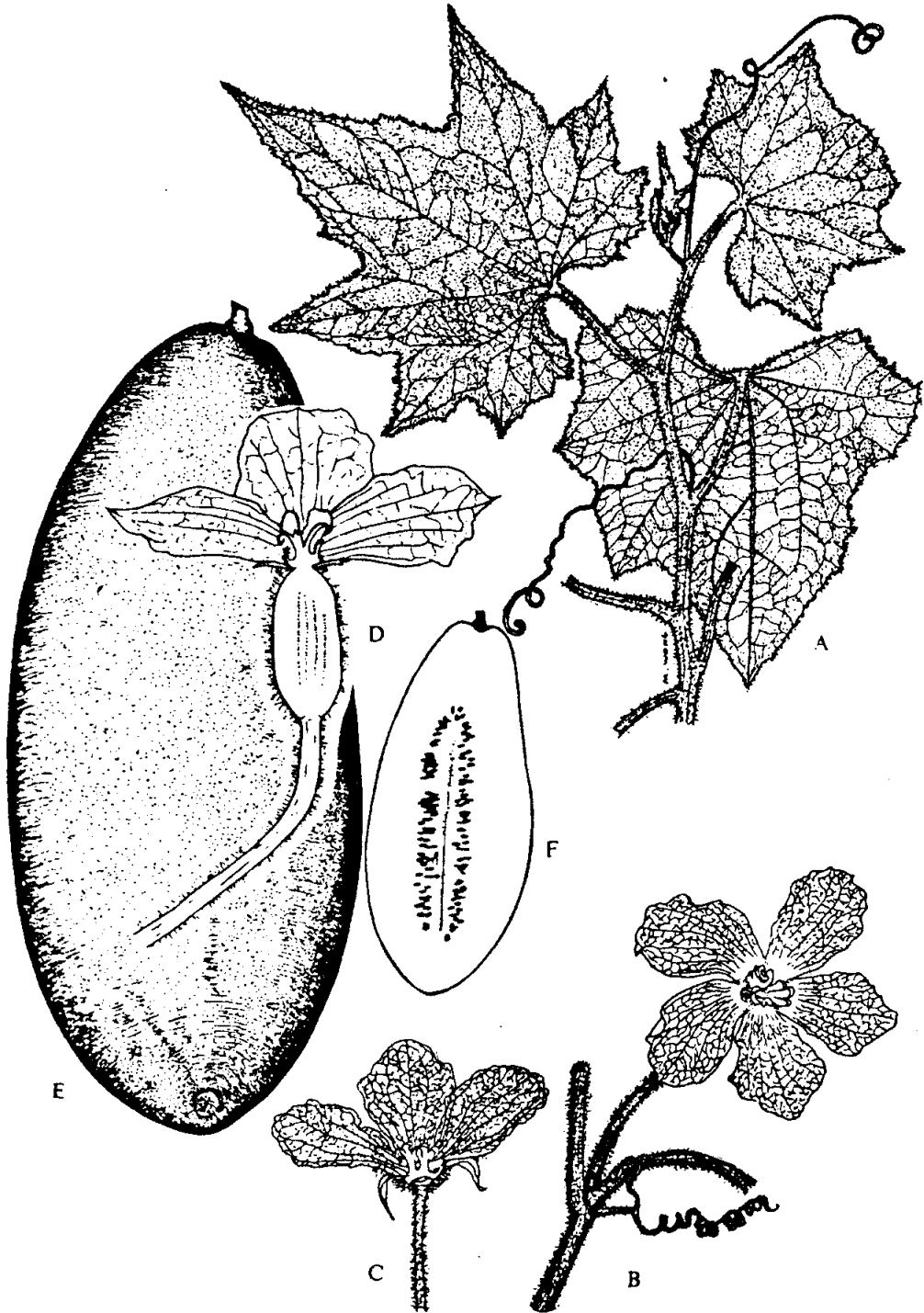
- | | | |
|-----------------|----------------------|----------|
| A กิ่งและช่อดอก | B กิ่งและผล | C ช่อดอก |
| D เกสรตัวผู้ | E หลอดท่อเกสรตัวเมีย | F ผล |

อันดับ Cucurbitales

พืชที่จัดไว้ในอันดับนี้แทบทั้งหมดเป็นไม้เลื้อยล้มลุก มีอายุปีเดียวหรือข้ามปี ไม่มีเนื้อไม้ ดอกมีองค์ประกอบครบทุกวงชั้น การจัดเรียงองค์ประกอบแต่ละชั้นเป็นแบบ pentamerous กลีบดอกเชื่อมรวมกัน เกสรตัวผู้มักติดกันเป็น synandrium รังไข่เป็นแบบ inferior ภายในมักมี 3 ห้อง เม็ดไข่ติดแบบ Parietal เมล็ดมีอาหารสะสม

วงศ์ Cucurbitaceae (ไม้วงศ์แตง)

สูตรประกอบของดอก	$\oplus \circlearrowright Ca^{(5)}Co^{(5)}S^{(5)}P^0$ $\oplus \circlearrowleft Ca^{(5)}Co^{(5)}S^{(0)}P^{(3)}$
ปริมาณพืช	มีประมาณ 110 สกุล ประมาณ 850 ชนิดพันธุ์
นิเวศวิสัย	เป็นไม้เลื้อยล้มลุกทั้งหมด ไม่มีเนื้อไม้ มีอายุปีเดียวหรือข้ามปี ไม่มีไม้พุ่มหรือไม้ยืนต้น ต้นพืชมีมือพันชนิด stem tendril หรือ leaf tendril หรืออาจเกิดที่ซอกกิ่งก็ได้ มือเกาะอาจแตกแขนงออกไปอีกได้ ต้นส่วนที่ยังอ่อนจะมีภาคตัดขวางเป็นห้าเหลี่ยม และมีขนนุ่มหรือขนหยากคลุม
ใบ	เป็นใบเดี่ยว รูปห้าเหลี่ยมหรือมีหยักเว้าแบบ palmate เส้นใบเป็นแบบ palmately vein ผิวใบทั้งสองด้านมักมีขนนุ่มหรือแข็งคลุม
ช่อดอก	เป็นแบบ cyme ดอกมีขนาดใหญ่เห็นชัดเจน มักมีสีขาวหรือสีเหลืองสด มีเพศเดียวหรืออาจมีเพศครบ รูปทรงดอกมีสัดส่วนสมดุล เป็นรูประฆัง
กลีบรอง	มี 5 กลีบ ติดกันตอนโคนปลายกลีบแยกเป็นแฉกริ้ว
กลีบดอก	มี 5 กลีบ ติดกันเป็นหลอดปากผายคล้ายรูประฆัง ติดอยู่บนหลอดของกลีบรอง เนื้อกลีบไม่เรียบ
เกสรตัวผู้	ในดอกตัวผู้และดอกเพศครบมี 5 อัน ก้านเกสรอาจรวมกันเป็นหลอดเดี่ยวหรือแยกเป็น 2+2+1 แต่อับเกสรมักจะเชื่อมรวมกัน (syngenesious) อับเกสรอาจตรงหรือคดโค้งแบบอักษร S



ภาพที่ 322 ฟัก (*Benincasa hispida*)

A ยอด B ดอกตัวผู้ C ดอกตัวผู้ผ่าตามยาว D ดอกตัวเมียผ่าตามยาว E ผล
F ผลผ่าตามยาว