

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาอารักขาพืช
2. โครงการวิจัย : อนุกรมวิธาน ชีววิทยา นิเวศวิทยาของศัตรูพืช ศัตรูธรรมชาติ และจุลินทรีย์
- กิจกรรมที่ 3 : อนุกรมวิธาน ชีววิทยา นิเวศวิทยาของวัชพืช
3. ชื่อการทดลอง : สัณฐานวิทยาของเมล็ดวัชพืชวงศ์ผักโขม Amaranthaceae
Seed Morphology of Amaranthaceae Weed

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง	: ภัทร์พิชชา รุจิระพงศ์ชัย	สังกัด	สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
ผู้ร่วมการทดลอง	: ศิริพร ชิ่งสนธิพร	สังกัด	สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
	: กาญจนา พฤกษ์พันธ์	สังกัด	สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

5. บทคัดย่อ

: การศึกษาสัณฐานวิทยาของเมล็ดวัชพืชวงศ์ผักโขม Amaranthaceae มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบลักษณะทางสัณฐานเมล็ดวัชพืชชนิดต่างๆ ในวงศ์ผักโขม และรวบรวมตัวอย่างวัชพืช และเมล็ดวัชพืช จากการสำรวจ และการศึกษา พบ วัชพืชวงศ์ผักโขม 7 สกุล ได้แก่ ACHYRANTHES, ALTERNANTHERA, AMARANTHUS, CELOSIA, SIAMOSIA, GOMPHRENA ซึ่งลักษณะเด่นของเมล็ดวัชพืชวงศ์ผักโขมนี้คือ เมล็ดนูนทั้งสองด้าน ผิวเรียบ สีดำแกมน้ำตาล เป็นมันวาว เมล็ดขนาดเล็กไม่แตกต่างกันมาก โดยมีตัวอย่างแห้ง และตัวอย่างเมล็ดเก็บรักษาอยู่ ณ กลุ่มวิจัยวัชพืช เพื่อใช้เปรียบเทียบและจัดจำแนกสำหรับผู้สนใจ

The studied Seed Morphology of Amaranthaceae Weed .The purpose were compare seed morphology and collected sample plant, seed for reference and studied by survey research The results showed that the Amaranthaceae Weed were 6 genus, including ACHYRANTHES, ALTERNANTHERA, AMARANTHUS, CELOSIA, SIAMOSIA and GOMPHRENA .Features of that weeds ; Seed lenticular , shining, smooth ,black to dark brown and small seed of seed were not very different. The herbarium and seed sample storage at weed science and research group. The comparison and identification for those interested.

6. คำนำ

: เมล็ดวัชพืช เป็นส่วนขยายพันธุ์ที่มีสามารถถูกเคลื่อนย้ายโดยกิจกรรมของมนุษย์ จะโดยความตั้งใจหรือไม่ก็ตาม จะทำให้วัชพืชนั้นสามารถเจริญเติบโตในที่ใหม่และอาจกลายเป็นวัชพืชร้ายแรง ทำให้เกิดความเสียหายต่อความหลากหลายทางชีวภาพและเศรษฐกิจได้ การปนเปื้อนของเมล็ดวัชพืชในสินค้าเกษตรในการค้าระหว่างประเทศ ทำให้เกิดความเสียหายอย่างมาก การแก้ไข หรือตอบโต้ จำเป็นต้องมี การพิสูจน์ ตรวจสอบ

^{1/}ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรกาญจนบุรี

วิเคราะห์ชนิดจำเป็นต้องใช้ตัวอย่างเมล็ดในการยืนยัน ตัวอย่างเมล็ดวัชพืชและคู่มือการตรวจสอบจึงเป็นสิ่งสำคัญ ในการตอบข้อสงสัยหรือตอบโต้ข้อกล่าวหาในการค้าระหว่างประเทศ

วัชพืชร้ายแรงหลายชนิดสามารถสร้างเมล็ดจำนวนมากเมล็ดมีการพักตัว เมื่อสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม หรือมีอายุยาว นอกจากนี้หลายชนิดยังมีขนาดเล็ก ยากต่อการตรวจสอบ หรือมีขนาดใกล้เคียงกับเมล็ดพืชปลูก ทำให้แยกออกจากเมล็ดพันธุ์พืชปลูกได้ยาก (Muenscher, 1980)

การปนเปื้อนของเมล็ดวัชพืชในเมล็ดพันธุ์พืช เป็นสาเหตุหนึ่งของแพร่ระบาดของวัชพืชในแปลงพืชปลูก คำแนะนำในการป้องกันวัชพืชจึงมักแนะนำให้ใช้เมล็ดพันธุ์ที่ปราศจากเมล็ดวัชพืชเจือปน เช่น เกษตรดีที่เหมาะสม สำหรับข้าวนาสวนนาข้าว การปลูกข้าวแบบบูรณาการ (กรมการข้าว, ไม่ระบุปี) คำแนะนำการป้องกันกำจัดวัชพืช และการใช้สารกำจัดวัชพืช (กลุ่มวิจัยวัชพืช, 2548) ในการค้าระหว่างประเทศก็เช่นกัน ประเทศผู้นำเข้าได้กำหนดให้มีการจัดการ หรือการตรวจรับรองว่าสินค้าที่ส่งไปนั้นไม่มีเมล็ดวัชพืชติดไป เช่น ข้อตกลงร่วมการนำเข้าลำไยและลิ้นจากประเทศไทย เมษายน 2547 (กลุ่มวิจัยกักกันพืช, 2547)

เมล็ดของพืชวงศ์ผักโขม มักมีขนาดเล็ก กลมมน ผิวเมล็ดดำเป็นมันวาว ภายในมีอาหารสะสม พืชวงศ์ผักโขม หรือ Amaranthaceae ที่เป็นวัชพืชพบทั่วไปมีหลายชนิด เช่น ผักขม กะเหม่อลลอคโค ผักโขม ผักโขมเกลี้ยง (*Amaranthus lividus* L.) ผักขมหนาม แมลลอคโค หมั่งลั้งคู้ ปะตี กะเหม่อลลอคโค ผักโขมหนาม ผักโขมหนาม (*Amaranthus spinosus* L.) หงอนไก่ไทย กระลารอน ซองพู ซองพู ดอกด้าย ด้ายสร้อย สร้อยไก่ หงอนไก่ (*Celosia argentea* L.) บานไม่รู้โรยป่า (*Gomphrena celosioides* Mart.) (Noda et al., 1994; Harada et al, 1987; สมาคมวิชาการวัชพืชแห่งประเทศไทย, 2545) แต่รายชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย (เต็ม สมิตินันท์, 2544) มีรายชื่อพืชในวงศ์นี้ถึง 22 ชนิด ซึ่ง Larsen (1992) ระบุว่าพืชในวงศ์นี้ โดยเฉพาะในสกุล *Amaranthus* เป็นพืชที่พบทั่วไป แต่พบตัวอย่างแห่งในพิพิธภัณฑ์พืชต่างๆ ในประเทศไทยน้อย

7. วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์

- การสำรวจได้แก่ แผนที่ สมุดบันทึก กรรไกร ถุงพลาสติก ปากกาเขียนพลาสติก หรือกระดาษป้ายชื่อ และ กล้องถ่ายภาพ

- การจัดทำตัวอย่างแห้ง ได้แก่ แผงอัดพรรณไม้สำหรับจัดทำตัวอย่างแห้ง กระดาษฟูก กระดาษซับ ฟองน้ำ สำหรับรองตัวอย่าง กระดาษติดตัวอย่างพรรณไม้พร้อมปก พร้อมกระดาษป้ายชื่อ

- สารเคมีสำหรับกันเชื้อราและแมลง ได้แก่ เมทานอล (Methanol) คลอโรฟอร์ม และเมอคิวรี คลอไรด์ พร้อมเครื่องแก้วต่างๆ ที่จำเป็น

- การตรวจสอบชนิดพืช ได้แก่ แวนชยายขนาด 10 เท่า กล้อง กล้องจุลทรรศน์กำลังขยายต่ำแบบใช้แสง เข็ม เขี่ย ปากคีบ หนังสือคู่มือการจำแนกพรรณไม้ต่างๆ

- วิธีการ : สำรวจวัชพืช ในพื้นที่ทำการเกษตร และนอกพื้นที่ทำการเกษตร ในพื้นที่ที่สามารถเข้าถึงโดยรถยนต์ หรืออยู่ในระยะที่สามารถเดินเข้าถึงได้ การสำรวจโดยเดินตามแนวตั้งฉากกับด้านยาวของแปลงอย่าง

น้อย 3 แนว หากเป็นแปลงขนาดใหญ่เดินตามแนวทแยงมุม จุดบันทึกวัชพืชที่พบ จนกว่าจะไม่พบชนิดใหม่เพิ่มเติม สำหรับวัชพืชที่ไม่สามารถระบุชนิดได้นำตัวอย่างสดมาศึกษารายละเอียดเพิ่มเติม ที่กลุ่มวิจัยวัชพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

การตรวจสอบชนิดพืชโดยการเทียบกับตัวอย่างพันธุ์ไม้ในพิพิธภัณฑ์พืชกรุงเทพ อาคารพิพิธภัณฑ์พืชสิรินธร กรมวิชาการเกษตร หรือหอพรรณไม้ กรมอุทยาน วรรณพืชและสัตว์ป่า และ/หรือ ตรวจสอบกับเอกสารเกี่ยวกับวัชพืช และพืชพรรณต่างๆ เช่น Flora of Thailand, Weeds of Rice in Indonesia, Common Weeds of Malaysia, Major Weed of Thailand, Weeds in Highland of Northern Thailand, Major Weeds of the Philippines, Common Weeds in Vietnam, Weeds of Soybean Fields in Thailand, Wild Flowers of Japan, Chinese Colored Weed Illustrated Book, Weed Flora of Japan – Illustrated by Colour, Weeds in Australia, Western Weeds, Weeds เป็นต้น

- เวลาและสถานที่ ระยะเวลาเริ่มต้น 2554 สิ้นสุด 2556

ดำเนินการทดลองที่พื้นที่นิเวศเกษตรในภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคใต้ และห้องปฏิบัติการและเรือนทดลองของกลุ่มวิจัยวัชพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

8. ผลและวิจารณ์การทดลอง

การศึกษาสัณฐานวิทยาของเมล็ดวัชพืชวงศ์ผักโขม (Amaranthaceae) โดยการสำรวจวัชพืชในจังหวัดต่าง ๆ ทั้งในพื้นที่การเกษตร และไม่ทำการเกษตร พบวัชพืชวงศ์ผักโขม จำนวน 7 สกุล 14 ชนิด ลักษณะของวัชพืชวงศ์ผักโขม ลำต้น เป็นไม้เนื้ออ่อน ส่วนน้อยที่เป็นไม้เลื้อย หรือ ไม้พุ่ม ใบออกตรงข้าม หรือเวียน ช่อดอกช่อดอกประกอบแบบช่อเชิงลด (spike) ช่อกระจุกแน่น (capitate) ช่อกระจุก (cymose) ใบประดับ และใบประดับย่อยอยู่ที่ฐานดอก ดอกมี 1 หรือ 2 เพศ ดอกเพศผู้ที่เป็นหมันจะเปลี่ยนรูปร่างเป็นตะขอแข็ง กลีบรวมเชื่อมติดกันตั้งแต่ฐานดอก 3-5 กลีบ กลีบลักษณะบางใส หรือเป็นเยื่ออ่อนนุ่ม เกสรเพศผู้มีจำนวนเท่ากับกลีบรวม ก้านชูเกสรเพศผู้ติดกันจากฐาน จนถึงปลายแล้วแยกลักษณะคล้ายฟัน หรือแฉกสลับกัน อับเรณูแตกตามแนวยาว มีจานติดอยู่ภายในอับเรณู เกสรเพศเมียมี 2-3 คาร์เพล รังไข่ มีช่องว่างภายในรังไข่ 1 ช่อง (unilocular) มีก้านชูเกสร ยอดเกสรเพศเมียมี 2-3 แฉก ออวูล 1 อัน มีพาเซนตารอบแกน ออวูลตะแคง ผล ผลแบบกระเปาะ (utricle) ผลเปลือกแข็งเมล็ดเดี่ยว (nut) หรือ ผลแห้งแตกแบบผ่าเปิด (circumscissile) มี 1 เมล็ด ส่วนน้อยที่เป็นผลมีเนื้อหนึ่งถึงหลายเมล็ด (berry) ส่วนใหญ่ผลมีกลีบรวมติดแน่นที่ผล รอบเอ็มบริโอประกอบด้วยแป้ง เมล็ด มีขนาดเล็ก กลมมน ผิวเมล็ดดำเป็นมันวาว ภายในมีอาหารสะสม

1. ACHYRANTHES

ลำต้น พืชบก อายุหลายปี ไม้เนื้ออ่อน บางครั้งพบเป็นเนื้อไม้บริเวณโคนต้น

ใบ ใบออกตรงข้าม ใบเรียบ มีก้านใบย่อย

ช่อดอก ช่อเชิงลด ออกบริเวณปลายหนาแน่นตอนแรก ต่อมาจึงยืดยาวเป็นดอก และผล

ดอก	มี 2 เพศ ดอกเดี่ยวมีใบประดับ ใบประดับย่อย 2 ใบ กลีบรวม 4-5 กลีบ มีลักษณะเป็นเยื่อแผ่นยาว ไม่เท่ากัน มีเส้นใบ 1 หรือ 2-3 เส้น ผลมีรสเผ็ด เกสรเพศผู้ 2-5 อัน ก้านชูเกสรเพศผู้เชื่อมติดกัน ตั้งแต่ฐานถึงอับเรณู มีเกสรเพศผู้เทียม 5 อัน มีขอบแบบฟันเลื่อยละเอียด บางครั้งพบประกอปรวมกันจนมีขนาดใหญ่ มีขนโดยรอบตามขอบเกล็ด อับเรณูขอบขนาน หรือรูปไข่
รังไข่	ออวุล 1 อัน ห้อยลง มีก้านชูออวุลยาว ก้านชูเกสรเพศเมียเป็นเส้น ยาวกว่าก้านชูเกสรเพศผู้ ยอดเกสรเพศเมียขนาดเล็กรวมกันเป็นกระจุกคล้ายหัว
ผล	ผลกระเปาะ ผิวเรียบ เปลือกบาง
เมล็ด	รูปทรงไข่

Achyranthes aspera (L.) (พินงูขาว)



ลำต้น	พืชล้มลุกอายุหลายปี ค่อนข้างแข็ง สูงถึง 1 เมตร บางครั้งพบสูงกว่า 1 เมตร มีกิ่งจำนวนมากแตกต่างบริเวณโคนต้น กิ่งรูปสามเหลี่ยม ข้อถี่ ถูกปกคลุมด้วยขนสั้นตั้งตรงนุ่มอย่างหนาแน่น เฉพาะส่วนที่อายุน้อย
ใบ	ทรงรีตามยาว-ขอบขนาน หรือ ไข่หัวกลับ ค่อนข้างรีวแกลมไปยังบริเวณโคนใบ ปลายแหลม หรือกลม มีขนมาก แต่ไม่หนาแน่น หรือเกือบเรียบ ใบมีขนาดใหญ่กว้าง 2-10 เซนติเมตร 1-5 เซนติเมตร ก้านใบยาว 0.5-1.5 เซนติเมตร
ช่อดอก	ตั้งตรง ช่อเชิงลดออกบริเวณปลาย หรือด้านข้าง ช่อดอกบริเวณปลายยาว แรกออกเกิดเป็นกระจุกหนาแน่น เมื่อเป็นดอกช่อยาวถึง 50 เซนติเมตร หรือสั้นกว่าแต่ยาวกว่าก้านช่อดอก แกนกลางสามเหลี่ยม มีขนราบติดกับผิว ใบประดับบางใส รูปไข่-รีวแกลม ติดแน่น ยาว

2-3 มิลลิเมตร ตั้งตรงก่อนดอกบาน หลังจากนั้นจึงโค้งกลับหลังติดแน่นที่ผล ใบประดับย่อย ติดกับกลีบรวม ยึดยาว 3-4 มิลลิเมตร ที่ฐานดอกมีเยื่อบางคล้ายปาก ยาว 1.5-2 มิลลิเมตร กลีบรวมไม่เท่ากัน รูปไข่-ใบหอก มีจุด ยาว 5 มิลลิเมตร ผิวเรียบ ก้านชูเกสรเพศผู้ยาว 2 มิลลิเมตร เรียบ เกสรเพศผู้เทียมส่วนปลายมีลักษณะตัด มีขนยาวขึ้นรอบเกล็ด ยาวกว่า เกสรเพศผู้เทียม

รังไข่ รูปทรงไข่ สั้นกว่าก้านชูเกสรเพศเมีย เรียบ ก้านชูเกสรเพศเมียยาว 2-3.5 มิลลิเมตร
 ผล ผลกระเปาะ ผิวเรียบ ปลายผลมีลักษณะตัด ยาว 2.5-3 มิลลิเมตร
 เมล็ด ทรงกระบอกยาว ผิวเรียบ

2. ALTERNANTHERA

ลำต้น ไม้ล้มลุก หรือกึ่งไม้พุ่มขนาดเล็ก พืชอายุปีเดียว หรือหลายปี ลำต้นทอดนอน (prostrate) เกาะเลื้อย (creeping) ตั้งตรง หรือเลื้อยพันรอบสิ่งอื่น (twining) บางครั้งพบเป็นพืชน้ำ หรือลอยน้ำ ผิวเรียบ หรือมีขนสั้นตั้งตรงขึ้นปกคลุม

ใบ ออกตรงข้าม เรียบ

ช่อดอก ออกตามซอกใบ หรือปลาย มีหรือไม่มีก้านช่อดอก ช่อดอกแบบกระจุกแน่น หรือช่อเชิงลดสั้น ดอกมีสองเพศ มีใบประดับ และใบประดับย่อยรองรับ กลีบดอก 5 กลีบ ติดแน่นไม่ร่วง เกสรเพศผู้ 5 อัน อับเรณูต่ำ มีเกสรเพศผู้เทียม แต่ลดขนาดลงเหลือเพียงขนาดเล็ก

รังไข่ แบนราบตามส่วนยาว ยอดเกสรเพศเมียรวมเป็นกลุ่ม ออวูล 1 อัน ห้อยลง

ผล ผนังบาง ผลกระเปาะเมื่อแก่ไม่แตก ถูกหุ้มด้วยกลีบรวม

เมล็ด นูนทั้งสองข้าง

1. *Alternanthera pungens* Kunth (หนามกระสุน)



ลำต้น	พืชล้มลุกอายุหลายปี ลำต้นทอดเลื้อยไปกับพื้นดิน ลำต้นบริเวณโคนเป็นไม้เนื้อแข็ง มีขนสั้นตรง อายุ น้อยจะมีขนขึ้นหนาแน่น
ใบ	รูปไข่ หรือรูปไข่กลับ ยาว 2-5 เซนติเมตร กว้าง 1-3.5 เซนติเมตร ก้านใบย่อยสั้น
ช่อดอก	กลมคล้ายผลส้ม หรือขอบขนาน แต่เห็นไม่ชัดเจน ช่อดอกที่ออกเป็นกระจุกไม่มีก้านดอก ใบประดับ มีหนามแหลมแข็งมาก ใบประดับย่อยมี 2 ใบ ปลายแหลม กลีบรวมยาวไม่เท่ากัน ด้านนอกสองกลีบ ยาวกว่า ปลายแหลม กลีบนอกยาว 5 มิลลิเมตร กลีบในยาว 3 มิลลิเมตร ปลายแหลม กลีบทั้งหมดมี ขนเล็กๆ เกสรเพศผู้ 5 อัน เกสรเพศผู้เทียมสั้นกว่าก้านชูเกสรเพศผู้ เรียบ หรือหยักซี่ฟัน
รังไข่	ทรงรี ก้านชูเกสรเพศเมียสั้นยอดเกสรเพศเมียรวมเป็นกลุ่ม
ผล	รูปทรงไข่ ร่วงพร้อมกับกลีบรวม
เมล็ด	นูนทั้งสองด้าน ผิวเรียบ มัน

2. *Alternanthera phloxeroides* (Mart.) Griseb. (ผักเป็ดน้ำ)



ลำต้น	พืชล้มลุกอายุหลายปี ถิ่นอาศัยอยู่ในน้ำ หรือดินที่ชื้นแฉะ ลำต้นสูงถึง 4 เมตร ขณะที่ลำต้นทอดเลื้อย ไปกับดินสูง 30 เซนติเมตร ตั้งตรงเมื่ออยู่บนพื้นดินแห้ง ต้นเดี่ยว หรือมีกิ่ง ลำต้นแข็งแรง มีขนขึ้นปก คลุม (villous) ไปจนถึงเกือบไม่มีขน
-------	---

ใบ ใบสั้นกว่าก้านใบย่อย รูปรี ถึงรูปไข่กลับ ปลายป้าน ยาว 3-11 เซนติเมตร ผิวเรียบ มีหัวออกเดี่ยว กลมคล้ายผลส้ม กว้าง 1-1.5 เซนติเมตร สีขาว ออกบริเวณปลาย หรือตามซอกใบ ก้านดอกยาว 1-5 เซนติเมตร มีขนยาวตรงและอ่อนนุ่ม 2 เส้น ใบประดับ และใบประดับย่อยเหมือนกัน ยาว ¼ ของ ความยาวดอก รูปไข่ปลายแหลม หรือเป็นติ่งหนาม กลีบรวมคล้ายใบประดับ ผิวเรียบ รูปไข่-ใบหอก ยาว 6 มิลลิเมตร ขอบใบเป็นจักฟันเลื่อยถี่ (serrulate) ไปจนถึงปลาย อับเรณูอยู่ต่ำ ก้านชูเกสรเพศ ผู้ยาวกว่าอับเรณู เกสรเพศผู้เทียมยาวเท่ากับเกสรเพศผู้จริง ขอบจักฟันเลื่อย (serrate)

รังไข่ รูปร่างเหมือนสามเหลี่ยม

เมล็ด เมล็ดค่อนข้างกลม บริเวณขั้วผลว่า ผิวเรียบ เป็น มันสีน้ำตาลแดง

3. *Alternanthera sessilis* (L.) DC. (ผักเป็ดไทย)



ลำต้น พืชล้มลุกอายุหลายปี ตั้งตรง สูงถึง 1 เมตร ลำต้นงอทำมุม 45-60 องศา ก่อนแล้วจึงค่อยๆ ตั้งตรง ขึ้นไปหรือโค้งขึ้น (ascending) หรือ เลื้อย (creeping) มีรากเกิดบริเวณข้อ บางครั้งพบเป็นพืชน้ำ หรือลอยน้ำ มีกิ่งจำนวนมาก สีเขียว หรือม่วง ลำต้นกิ่งเรียบ หรือมีขนตามแนวยาวตรงกันข้ามสอง ด้าน

ใบ ใบมีหลายแบบ ได้แก่ รูปแถบ-ใบหอก รี เรียวแหลมบริเวณปลาย และฐาน ผิวเรียบ หรือมีขนสั้นตั้ง ตรง ยาว 1-10 เซนติเมตร กว้าง 0.5-2 เซนติเมตร ก้านใบสั้น

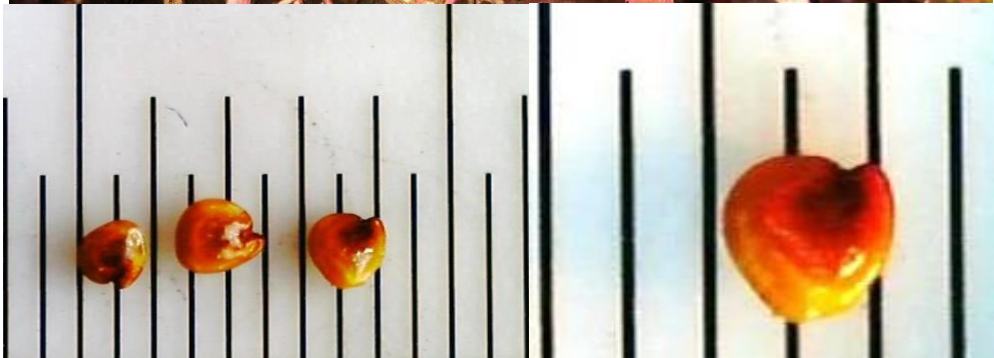
ช่อดอก ออกตามซอกใบ ไม่มีก้านช่อดอก เรียบ สีขาว กว้าง 0.5-1.5 เซนติเมตร บางครั้งมีก้านช่อดอก แกนกลางมีขนสีขาวขึ้นหนาแน่น ใบประดับ และใบประดับย่อยรูปไข่ ปลายเรียวแหลม ไม่มีขนแข็ง ผิวเรียบ ติดแน่นไม่ร่วง ยาว 1 มิลลิเมตร สั้นกว่าดอก กลีบรวมยาวเท่ากัน รูปไข่ ค่อยๆ เรียวแหลม

ไปยังปลาย ผิวเรียบมัน หรือมีขนเล็กน้อยด้านหลังกลีบดอก มีเส้นกลางกลีบ 1 เส้น บริเวณฐานมี 3 เส้น แต่ไม่ชัดเจน ยาว 2 มิลลิเมตร เกสรเพศผู้ 3 อันก้านชูเกสรเพศผู้ และอับสั้นกว่า 1 มิลลิเมตร อับเรณูรูปทรงไข่ เกสรเพศผู้เทียมเป็นเส้นด้าย หรือปลายแยกเป็นสองง่าม ลดขนาดลงเหลือเพียงเล็กน้อย

ผล ผลกระเปาะแบนราบตามยาว ปลายผลเว้าลึก ยาว 2-3 มิลลิเมตร

เมล็ด รูปค่อนข้างกลม บริเวณหัวผลเว้า คล้ายรูปหัวใจ และแบน ผิวเมล็ดเรียบ เป็นมัน สีน้ำตาลแดง

4. *Althernanthera bettzickiana* (Regel) (ผักเปิดแดง)



ลำต้น พืชล้มลุกอายุหลายปี ตั้งตรง สูง 10-20 เซนติเมตร มีปอยประดับหนาแน่น ลำต้นมีร่อง 2 ร่องตรงข้ามกัน ผิวลำต้นค่อนๆ เกี้ยงขึ้นเมื่อเจริญขึ้น

ใบ รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน จนถึง รูปใบหอกกลับ ผิวใบค่อนๆ เกี้ยงขึ้นเมื่อเจริญขึ้น ปลายเป็นติ่งหนาม ใบมีความหลากหลาย พบมีสีแดง หรือสีอื่นแต้ม ปะเป็นจุด หรือปื้น ยาว 1-5 เซนติเมตร กว้าง 0.5-1.5 เซนติเมตร ก้านใบยาว 1-3 เซนติเมตร

ช่อดอก ไม่มีก้านใบ ออกบริเวณปลาย หรือซอกใบ ช่อดอกกลมคล้ายผลส้ม หรือขอบขนาน กว้าง 0.5-1 เซนติเมตร ใบประดับ และใบประดับย่อยเหมือนกัน แต่สั้นกว่ากลีบรวม ปลายแหลม บ่อยครั้งพบขนเรียงเป็นแถวด้านหลัง กลีบรวม 5 กลีบ ปลายเรียวแหลม เป็นติ่งหนาม กลีบนอก 3 กลีบ มี 1 กลีบที่ยาวมากที่สุด กลีบรวมยาว 3-4 มิลลิเมตร มีขนบนหลังกลีบรวม กลีบรวมด้านใน 2 กลีบ มี 1 กลีบ

	ผิวเกือบเกลี้ยง ยาว 2 มิลลิเมตร อับเรณูอยู่ต่ำ มี 5 อัน บ่อครั้งพบว่าเป็นหมัน เกสรเพศผู้เทียมสั้นกว่า หรือยาวเท่ากับเกสรเพศผู้จริง ปลายแคบ หรือหยักซี่ฟัน
รังไข่	รูปทรงไข่ ก้านชูเกสรเพศเมียอ้วนสั้น
ผล	กึ่งกลม ไม่มีปีก
เมล็ด	นูนทั้งสองด้าน สีน้ำตาล กว้าง 1 มิลลิเมตร

5. *Alternanthera dentata* (Moench) Scheygr. (บานไม่รู้โรยฝรั่ง)



ลำต้น	ไม้พุ่ม สูงประมาณ 45-105 เซนติเมตร เรือนยอดไม่แน่นอน มักแตกเป็นกอ หรือตัดให้แตกเป็นไม้กอได้ดี เปลือกนอก สีขาว มีข้อปล้องห่าง 2.5 -4 นิ้ว ผิวลำต้นมีขนปกคลุม
ใบ	ใบเป็นแบบใบเดี่ยว สีเขียวไม่เข้มนัก ใบยาว ขอบใบเรียบ มีขนาดปกคลุมต้นและใบเล็กน้อย
ช่อดอก	ดอกเป็นแบบ head เส้นผ่านศูนย์กลางของดอก ตั้งแต่ 2.5 - 5 เซนติเมตร กลีบเลี้ยงมีลักษณะแห้งและแข็ง ดอกมีหลายสี เช่นขาว ชมพู แดง ม่วง และเหลือง ออกดอกเป็นช่อมี 3-4 ดอก/ช่อ จะทยอยออกดอกในเวลากลางวัน และหุบในเวลากลางคืน
ผล	กึ่งกลม
เมล็ด	ผิวนูนทั้งสองด้าน สีน้ำตาล กว้าง 1-1.5 มิลลิเมตร

6. *Alternanthera paronichyoides* St. Hil. (ผักเป็ด)



ลำต้น	พืชล้มลุกอายุหลายปี ผิวค่อยๆ เกลี้ยงขึ้นเมื่อเจริญขึ้น (glabrescent) ลำต้นทอดนอนราบไปกับพื้นดิน สูงถึง 50 เซนติเมตร หรือมากกว่า มีรากออกที่ข้อ
ใบ	รูปใบหอก ไปจนถึงรูปช้อน ผิวค่อยๆ เกลี้ยงขึ้นเมื่อเจริญขึ้น ยาว 1-4 เซนติเมตร กว้าง 0.5-1 เซนติเมตร ปลายแหลม หรือป้าน ค่อยๆ เรียวแหลมไปยังฐานใบ ก้านใบยาว 2-10 มิลลิเมตร
ช่อดอก	ช่อเชิงลก ไม่มีก้านช่อดอก ออกตามซอกใบ รูปทรงไข่ ยาว 5-15 มิลลิเมตร ยาว 3-6 มิลลิเมตร ใบประดับ และใบประดับย่อยคล้ายกัน รูปไข่-ใบหอก ปลายแหลม กลีบรวม 5 กลีบ เส้นกลางกลีบ 3 เส้น ปลายป้าน หรือแหลม รูปไข่-ใบหอก กลีบด้านนอก 3 กลีบยาวกว่า กลีบรวมยาว 3-7 มิลลิเมตร ก้านชูเกสรเพศผู้อยู่ต่ำ เกสรเพศผู้เทียมส่วนใหญ่สั้นกว่าเกสรเพศผู้จริง ขอบหยักซี่ฟัน-หยักแคบเป็นพู
รังไข่	ทรงไข่กลับ ก้านชูเกสรเพศเมียสั้น
ผล	กลมคล้ายส้ม หรือทรงไข่กลับ มีปีกแคบ
เมล็ด	นูนทั้งสองด้าน กว้าง 1.5 มิลลิเมตร

3.Amaranthus

ลำต้น	พืชปีเดียว หรือเกือบหลายปี ไม้ล้มลุกลำต้นเรียบ
ใบ	ใบเวียน
ช่อดอก	ดอกออกเป็นกระจุกตามซอก หรือปลาย เกิดเป็นดอกเดี่ยว หรือช่อเชิงลด
ดอก	1 เพศ ดอกขนาดเล็ก มีใบประดับ และใบประดับย่อย ทั้งสองมีลักษณะบาง กลีบรวม 3-5 กลีบ แยกอิสระ ยาวไม่เท่ากัน บาง อ่อนนุ่ม มีหลายสี เกสรเพศผู้มีจำนวนมากเท่ากับกลีบรวม ก้านชูเกสรคล้ายเส้นด้าย แยกอิสระ ไม่มีเกสรเพศผู้เทียม อับเรณูมีสองอัน
รังไข่	รูปทรงไข่ ก้านชูเกสรเพศเมียสั้น หรือไม่มี ยอดเกสรเพศเมียมี 3 แฉก ออวูล 1 อัน ตั้งตรง
ผล	ผลแห้งแตกแบบฝาเปิด (circumscissile) ผลแก่แตกไม่สม่ำเสมอ หรือผลกระเปาะ (utricle) แก่ไม่แตก
เมล็ด	เมล็ดนูนทั้งสองด้าน เอ็มบริโอล้อมรอบ perisperm

1. *Amaranthus spinosus* L. (ผักโขมหนาม)



ลำต้น	ไม้ล้มลุกตั้งตรงสูงถึง 1 เมตร ส่วนใหญ่ลำต้นเรียบ
ใบ	รูปไข่-ใบหอก ไปจนถึงรูปคล้ายสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน แล้วค่อยเรียวยแหลมบริเวณปลายทั้งสองด้าน ส่วนใหญ่ปลายใบกลมแล้วบวมเล็กตรงกลาง แผ่นใบยาว 3-5 เซนติเมตร กว้าง 1.5-3 เซนติเมตร ซอกใบมีหนามแข็ง 2 อัน ยาว 1-2 เซนติเมตร ก้านใบยาวเท่ากับแผ่นใบ

ช่อดอก	สีเขียว ช่อดอกที่อยู่ต่ำกว่าดอกเพศเมียคล้ายช่อเชิงลด สุดท้ายจึงเปลี่ยนเป็นช่อกระจุกด้านล่างช่อดอกมีหนามอ่อน แล้วค่อยเปลี่ยนเป็นหนามปลายแข็ง จึงออกดอกเพศผู้
ใบประดับ	ยาวเท่ากับดอก รูปไข่ ปลายกลมแล้วแหลมสั้น กลีบรวมดอกเพศผู้รูปไข่ 3 กลีบ ดอกเพศเมียรูปคล้ายช้อน 5 กลีบ ยาว 1-1.5 มิลลิเมตร ดอกสีขาว เส้นกลางดอกสีเขียว เกสรเพศผู้ 5 อัน
รังไข่	มียอดเกสรเพศเมีย 3 อัน
ผล	ทรงรี (ellipsoid) ยาวเท่ากับกลีบรวม ผลแห้งแตกแบบฝาเปิด หรือไม่แตก
เมล็ด	กว้าง 0.5 มิลลิเมตร สีดำมันวาว นูนสองด้าน

2. *Amaranthus viridis* L. (ผักโขมหัด)



ลำต้น	พืชล้มลุกปีเดียว สูงถึง 80 เซนติเมตร ต้นตั้งตรงหรือทอดไปตามพื้นดิน แต่ยอดชูสูงขึ้น กิ่งมีน้อย ยาวโค้งจากฐาน ลำต้นกว้าง 5 มิลลิเมตร เมื่ออายุน้อยลำต้นเรียบ หรือมีขนสั้นตรงนุ่มเล็กน้อย ลำต้นสามเหลี่ยมป้าน
ใบ	ก้านใบยาวถึง 10 เซนติเมตร แผ่นใบรูปไข่-ยาวมากกว่าความกว้าง บางครั้งเป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ฐานใบรูปร่างสามเหลี่ยมหัวกลับ ปลายป้าน หรือบางมน บุมลิกตรงกลาง หรือเป็นติ่งหนามเรียบ ยาว 3-6 เซนติเมตร กว้าง 1.5-3 เซนติเมตร
ช่อดอก	บริเวณปลาย หรือชอกใบด้านบน ช่อดอกเดี่ยวคล้ายช่อเชิงลด หรือ เกิดจากกิ่งแขนง ช่อดอกทั้งหมดยาว 10 เซนติเมตร ดอกออกเป็นกระจุกแน่น ระยะเวลาไกลมองเห็นได้น้อย ใบประดับ และใบประดับย่อยเหมือนกัน สั้นกว่ากลีบรวม รูปไข่กว้าง ปลายเป็นติ่งหนาม บางใ้ยาว 0.5-1 มิลลิเมตร

ดอก	มี 1 เพศ สีเขียว 3 กลีบ กลีบรวมสีเขียว ขอบบางใส มีความยาวมากกว่าความกว้าง ปลายแหลม ยาว 1-1.5 มิลลิเมตร เกสรเพศผู้ 3 อัน ยอดเกสรเพศเมีย 2-3 แฉก
ผล	ผลเมื่อแก่เต็มที่ไม่แตก ผลกระเปาะทรงรีผิวลูกพูกแข็ง มีกลีบรวม และใบประดับติด ยาว 2 มิลลิเมตร สีเหลืองเข้ม-น้ำตาล
เมล็ด	นูนทั้งสองด้าน ผิวมัน น้ำตาลเข้ม-ดำ กว้าง 1 มิลลิเมตร

3. *Amaranthus lividus* L. (ผักขม)

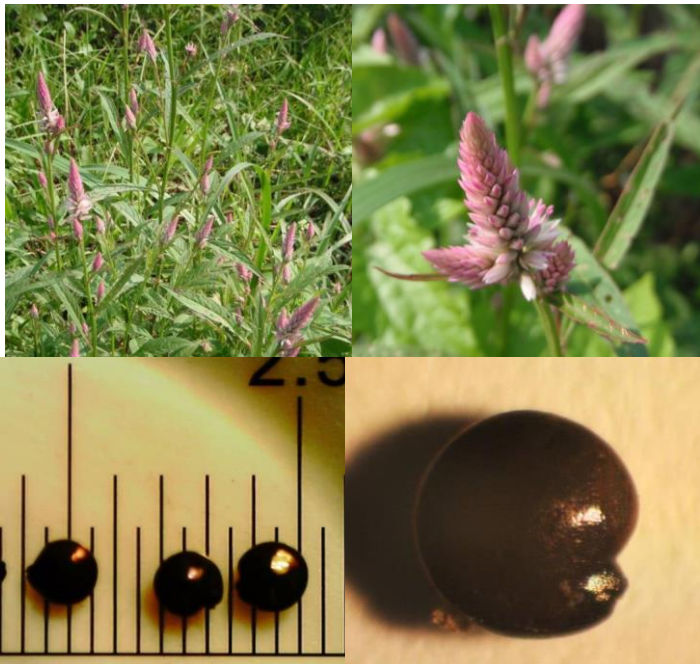


ลำต้น	พืชรากปักเดียว ตั้งตรง สูงถึง 80 เซนติเมตร แตกกิ่งจากโคนต้น ลำต้นเรียบ ทรงกระบอก หรือสามเหลี่ยมทู่ ลำต้นเล็ก
ใบ	ใบออกบนกิ่งขนาดเล็ก ยาว 5 เซนติเมตร แผ่นใบไข่หัวกลับ-คล้ายสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน โคนใบรูปสามเหลี่ยม ปลายเว้าตื้น หรือตั้งหนาม ยาว 3-6 เซนติเมตร 2-4 เซนติเมตร สีเขียว หรือมีจุดสีม่วงกระจายทั่ว
ช่อดอก	ออกตามซอกใบ หรือปลายคล้ายช่อเชิงลด บ่อยครั้งที่เกิดบนกิ่งแขนง 2-3 กิ่ง ดอกกระจุกแน่น ใบประดับ ใบประดับย่อยเหมือนกัน รูปไข่ ปลายแหลม สั้นกว่ากลีบรวม กลีบรวม 3 กลีบ สีเขียว ขอบใบบางใส กลีบรวมเพศเมียรูปขอบขนาน กลีบรวมเพศผู้รูปช้อนยาวมากกว่ากว้าง กว้าง 1 มิลลิเมตร เกสรเพศผู้ 3 อัน ยาวเท่ากับกลีบรวม หรือสั้นกว่า
รังไข่	รูปขอบขนาน ยอดเกสรเพศเมีย 3 แฉก
ผล	ทรงรีตามยาว ผิวเรียบ ผลกระเปาะ เมื่อแก่ไม่แตก มีกลีบรวมติดอยู่
เมล็ด	นูนทั้งสองด้าน ผิวมัน ดำเข้ม-น้ำตาล กว้าง 1 มิลลิเมตร

4. CELOSIA

ลำต้น	ไม้ล้มลุกปีเดียว หรือหลายปี บางครั้งพบเป็นไม้เนื้อแข็งบริเวณโคนต้น
ใบ	ใบเวียน ไม่มีหูใบ แต่บ่อยครั้งพบใบขนาดเล็กคล้ายเคราอยู่ข้างยอด
ช่อดอก	ช่อดอกแน่น บางครั้งซ้อนกัน ปลาย หรือชอกเป็นช่อเชิงลด หรืออยู่รวมกันเป็นกลุ่ม
ดอก	มีใบประดับอยู่ใต้ดอก 2 เพศ กลีบรวม 5 กลีบ แยกอิสระ มีหลายสี (ขาว, เหลือง, แดง) กลีบดอก บาง เกสรเพศผู้เทียมขนาดเล็ก 5 อัน
รังไข่	ไม่มีก้านชูรังไข่ ก้านชูเกสรเพศเมียยาว ยอดเกสรเพศเมียเป็นกลุ่มกลม หรือแยกเป็นแฉก 2-3 แฉก ออกลูมีน้อยถึงมาก
ผล	แห้งแตกแบบฝาเปิด (circumscissile) ผนังบาง มีหนึ่งถึงหลายเมล็ด
เมล็ด	ดำ มันวาว มีประมาณ 60 ชนิด ส่วนใหญ่อยู่ในแอฟริกา และอเมริกาใต้

Celosia argentea (L.) (หงอนไก่ไทย)



ลำต้น	เป็นพืชปีเดียว ตั้งตรง เรียบ กิ่งไม้เนื้ออ่อน สูงถึง 1 เมตร
ใบ	รูปใบหอก (lanceolate) รูปแถบ (linear) ใบด้านบน 1 ใบ ไม่มีก้านใบ ด้านล่าง 1 ใบ มีก้านใบยาว 1-4 เซนติเมตร แผ่นใบเรียวแหลมไปยังฐานใบ ปลายใบเรียวแหลม ยาว 5-15 เซนติเมตร กว้าง 1-5 เซนติเมตร

ช่อดอก	ช่อเชิงลด สีขาว หรือชมพู กว้าง 1-2 เซนติเมตร ยาว 2-10 เซนติเมตร (หรือยาวกว่า) บ่อครั้งที่มีการยึดยาระหว่างดอกบานเต็มที่ ดอกแน่น ใบประดับรูปไข่-ขอบขนาน ปลายแฉ่ง เรียวแหลม ครึ่งหนึ่งของความยาวกลีบรวม ติดแน่น ใบประดับย่อยมีลักษณะคล้ายกัน แต่มีขนาดเล็กกว่า กลีบรวมยาว 4-5 มิลลิเมตร รูปไข่-แถบ (ovate-linear) ปลายแหลม กลีบเลี้ยงบางและใส ก้านชูเกสรเพศผู้เชื่อมติดบริเวณฐานยาว 1.5-2 มิลลิเมตร ส่วนที่แยกอิสระยาวกว่าอับเรณู เกสรเพศผู้เทียมมีขนาดเล็ก รูปสามเหลี่ยม
รังไข่	รูปทรงไข่ ก้านชูเกสรเพศเมียสีม่วง ออวูล 5-9 อัน
ผล	มีเยื่อบางล้อมรอบผล กว้าง 3 มิลลิเมตร
เมล็ด	2-3 เมล็ด นูนทั้งสองด้าน สีดำ มันวาว กว้าง 1.5 มิลลิเมตร

Celosia argentea L. var. *cristata* (L.) Kuntze (หงอนไก่ฝรั่ง)



ต้น	ไม้ล้มลุก สูงประมาณ 1.0-1.5 ม. ลำต้นเป็นสัน แตกกิ่งก้านสาขามาก ผิวขรุขระ
ใบ	ใบเรียงสลับ ใบเดี่ยว รูปหอกหรือรูปแถบแคบ กว้าง 1-6 ซม. ยาว 8-15 ซม. โคนใบแหลม ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบ ผิวใบเป็นคลื่นและมีไขปกคลุม เส้นใบนูนเด่นด้านท้องใบ
ดอก	ดอกช่อออกที่ปลายยอด ช่อดอกกว้าง 1.5-2.0 ซม. ช่อดอกมี 2 แบบคือ รูปทรงกระบอกและแบบรูปหงอนไก่ บางครั้งพบทั้งสองแบบในต้นเดียวกัน กลีบรวมมี 4 กลีบ รูปขอบขนานแกมรูปไข่ ยาว 0.6-1.0 ซม. เกสรเพศผู้ปลายแหลมมี 5 อัน ฐานรองดอกเชื่อมติดกันเป็นแผ่นย่น เป็นก้อนกลม ใบ

	<p>ประดับรองดอกขนาดเล็กเป็นเส้นคล้ายกำมะหยี่ ดอกสมบูรณ์เพศ กลีบดอกมีหลายสี เช่น แดงสดขาว และเหลือง</p>
ผล	<p>ผลรูปไข่ค่อนข้างกลม สีดำเป็นมัน ขนาดเล็ก ผลแห้งแตกแบบมีฝาเปิด สีนํ้าตาลอ่อน เมล็ดสีดำ เป็นมัน</p>
ลำต้น	<p>ก้านใบด้านบนผิวค่อนๆ เกลี้ยงขึ้นเมื่อเจริญเต็มที่</p>
ใบ	<p>ใบเวียน ก้านใบยาว 1.3-2.2 เซนติเมตร แผ่นใบรูปหอก-ปลายเรียวแหลม ฐานใบรูปลิ้ม แผ่นใบเรียบ ยกเว้นกลางใบ กว้าง 4.5-18 เซนติเมตร ยาว 1.3-22 เซนติเมตร</p>
ดอก	<p>ออกตามซอกใบเป็นกระจุก ใบประดับบางใส รูปไข่แคบ มีเส้นใบ 1 เส้น ยาว 2 เซนติเมตร กลีบรวม 5 กลีบ ไม่เท่ากัน ยาว 2-2.5 มิลลิเมตร มีเส้นกลางกลีบ 3 เส้น กลีบเรียบ เกสรเพศผู้ 5 อัน อับละอองเกสรอยู่ต่ำ ไม่มีเกสรเพศผู้เทียม หรือลดขนาดลงเหลือเล็กน้อย 5 อัน</p>
รังไข่	<p>กลมเหมือนผลส้ม ยอดเกสรเพศเมีย 3 อัน แยกเป็นแฉก ออวูลตั้งตรง</p>
ผล	<p>ผลกระเปาะ ยาว 2 เซนติเมตร รูปทรงไข่แบนราบตามยาว มีก้านเกสรเพศเมียติดอยู่</p>
เมล็ด	<p>นูนทั้งสองด้าน exarillate สีดำเป็นวงแหวน</p>

5. SIAMOSIA

ลำต้น	ก้านใบด้านบนผิวค้อยๆ เกือบขื่นเมื่อเจริญเต็มที่
ใบ	ใบเวียน ก้านใบยาว 1.3-2.2 เซนติเมตร แผ่นใบรูปหอก-ปลายเรียวแหลม ฐานใบรูปลิ้ม แผ่นใบเรียบ ยกเว้นกลางใบ กว้าง 4.5-18 เซนติเมตร ยาว 1.3-22 เซนติเมตร
ดอก	ออกตามซอกใบเป็นกระจุก ใบประดับบางใส รูปไข่แคบ มีเส้นใบ 1 เส้น ยาว 2 เซนติเมตร กลีบรวม 5 กลีบ ไม่เท่ากัน ยาว 2-2.5 มิลลิเมตร มีเส้นกลางกลีบ 3 เส้น กลีบเรียบ เกสรเพศผู้ 5 อัน อับละอองเกสรอยู่ต่ำ ไม่มีเกสรเพศผู้เทียม หรือลดขนาดลงเหลือเล็กน้อยเดียว 5 อัน
รังไข่	กลมเหมือนผลส้ม ยอดเกสรเพศเมีย 3 อัน แยกเป็นแฉก ออวูล์ตั้งตรง
ผล	ผลกระเปาะ ยาว 2 เซนติเมตร รูปทรงไข่แบนราบตามยาว มีก้านเกสรเพศเมียติดอยู่
เมล็ด	นูนทั้งสองด้าน exarillate สีดำเป็นวงแหวน

Cyathula prostrata (L.) Blume (พินงูแดง)



ลำต้น	พืชรัดลูก สูงประมาณ 80 เซนติเมตร ตั้งตรง หรือเลื้อยไปตามดิน มีขนสีขาวขนาดเล็กละเอียดขึ้นปกคลุมกระจายทั่ว หรือโค้งขึ้น
ใบ	ใบกว้างรีจนถึงสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน โคนใบกลม มน แล้วแหลมปลายใบ มีขนสั้นละเอียดเล็กขึ้นปกคลุม กว้าง 1-6 เซนติเมตร ยาว 1-4 เซนติเมตร ไม่มีก้านใบ หรือมีก้านสั้น
ช่อดอก	ช่อเชิงลดออกบริเวณปลาย หรือตามซอกใบ ยาวถึง 25 เซนติเมตร กว้าง 4-8 มิลลิเมตร ผลมีการยึดยาว ก้านดอกยาว 2-5 เซนติเมตร ช่อดอกแบบช่องวงแถวเดี่ยวอัดกันแน่นเป็นกระจุก 1 ช่อมี 2-3

ดอก ส่วนใหญ่มี 3 ดอก โดยมี 1 ดอกมีเกสรเพศผู้สมบูรณ์ ดอกที่เหลือ 2 ดอก จะมี 1 ดอกเป็นหมัน สร้างใบประดับย่อย และกลีบรวมลักษณะแคบ ใบประดับคล้ายจะงอยปากนก ยาว 1 มิลลิเมตร กลีบรวมบางใส รูปหอก ยาว 2-3 มิลลิเมตร มีขนแข็งตั้งตรงปกคลุมด้านหลัง มีอับละอองเรณูเทียม 5 อัน ปลายมนมีรอยเว้าตรงกลาง หรือหยักซี่ฟัน

รังไข่

รูปทรงไข่ ยาว 1.5 มิลลิเมตร ก้านชูเกสรเพศเมียเป็นเส้น ยอดเกสรเพศเมียคล้ายหัว

ผล

ผลแข็ง มีกลีบรวมติดที่ผลถึง 20 ผล หรือปลายผลพัฒนาเป็นตะขอระหว่างผลแก่ ผลกระเปาะ

รูปทรงไข่ ยาว 1-2 มิลลิเมตร มีฝาปิดเห็นไม่ชัดเจน

เมล็ด

เมล็ดแบนรี ยาว 1 มิลลิเมตร มัน สีน้ำตาล ผิวเรียบ

6. GOMPHRENA

ลำต้น

ไม้ล้มลุกอายุปีเดียว หรือหลายปี มีขนมาก หรือน้อย

ใบ

ออกตรงข้าม เรียบ

ช่อดอก

ออกบริเวณปลาย หรือซอกใบ หรือช่อดอกเชิงลดสั้น ดอกมีสองเพศ ใบประดับติดแน่นไม่ร่วง ใบประดับย่อย 2 ใบ กลีบรวมร่วงง่าย บางใส เป็นร่องคล้ายท่อเรื่อ มีสี กลีบรวม 5 กลีบ สันเชื่อมติดกันที่ฐาน หลังใบมีขนเหมือนขนแกะขึ้นหนาแน่น เกสรเพศผู้ 5 อัน ก้านชูเกสรเพศผู้เชื่อมติดกันครึ่งหนึ่งของความยาว หรือมากกว่า ปลายแยกเป็นแฉกลึก ไม่มีเกสรเพศผู้เทียม

รังไข่

แบนราบตามแนวยาว ยอดเกสรเพศเมียแยกเป็นแฉกลึก 2 แฉก ก้านชูรังไข่ห้อยลงตรง

และยาว ราบแบนตามแนวยาว ผลกระเปาะเมื่อแก่ไม่แตก

เมล็ด

รูปทรงไข่ หรือรูปไต ผิวเรียบ

1. *Gomphrena globosa* (L.) บานไม่รู้โรย



ลำต้น	ตั้งตรง หรือเจริญโค้งขึ้น พืชล้มลุกอายุปีเดียว สูงถึง 50 เซนติเมตร ลำต้นสามเหลี่ยม มีขนยาวตรงอ่อนนุ่มเล็กน้อย ขึ้นไม่หนาแน่นบนส่วนที่อายุน้อย
ใบ	แคบ รูปรี-ขอบขนาน ค่อยๆ เรียวแหลมไปยังฐาน ปลายแหลม และมีติ่งหนามขนาดเล็ก ใบทั้งสองด้านมีขน ผ่านใบยาว 3-7 เซนติเมตร กว้าง 1-3 เซนติเมตร ก้านใบยาว 5-10 มิลลิเมตร
ช่อดอก	ช่อดอกเดี่ยว ออกบริเวณปลาย บางครั้งพบออกช่อคู่บริเวณซอกใบ ช่อดอกกลมคล้ายผลส้ม ช่อดอกสีขาว ชมพู หรือม่วง เส้นผ่านศูนย์กลาง 15-25 มิลลิเมตร มีริ้วประดับ 2 อัน รูปรี ปลายแหลมรองรับ ยาว 2 เซนติเมตร ดอกติดแน่นไม่ร่วง มีใบประดับยาว 3 มิลลิเมตร รองรับ มีใบประดับย่อยยาว 7-12 มิลลิเมตร ขอบจักฟันเลื่อยถี่ หลังกลีบเป็นสัน กลีบรวมแคบ ยาว 5-8 มิลลิเมตร สีเหลืองเข้ม-เขียว ก้านชูเกสรเพศผู้ยาว 4-8 มิลลิเมตร สั้นกว่ากลีบรวม
รังไข่	ยาวรูปทรงไข่ ก้านชูเกสรเพศเมียมียอดเกสรแยกเป็น 2 แฉก
ผล	รูปขอบขนาน-ทรงไข่ ผลกระเปาะ ยาว 1.5-2 มิลลิเมตร ผลถูกล้อมรอบด้วยใบประดับย่อย และกลีบรวม
เมล็ด	ชดแบบเปลือกหอย-รูปวงกลม ด้านข้างแบน ยาว 1.5-2 มิลลิเมตร

2. *Gomphrena celosioides* Mart. (บานไม่รู้โรยป่า)



ลำต้น	พืชล้มลุก อายุหลายปี ลำต้นเจริญโค้งขึ้น มีขนสั้นตรงนุ่มปกคลุม
ใบ	รูปไข่กลับ-ใบหอก มีขนแข็งหยาบ (hirsute) ยาว 2-3 เซนติเมตร กว้าง 0.5-1 เซนติเมตร ก้านใบยาว 0.5 เซนติเมตร
ช่อดอก	ก้านช่อดอกย่อยมีริ้วประดับ 2 อัน ช่อดอกเชิงลด รูปขอบขนาน ยาว 2-3 เซนติเมตร กว้าง 1-1.2 เซนติเมตร ใบประดับรูปไข่ ปลายเรียวแหลม ผิวเรียบ ยาว 3 มิลลิเมตร ใบประดับย่อยยาวเท่ากับ

หรือยาวกว่ากลีบรวม ด้านหลังกลีบเป็นสันแคบ ส่วนล่างขอบเรียบ ดอกสีขาว กลีบรวมแคบรูปใบ
หอก 3 กลีบนอกมีขนยาว (villous) ที่ฐาน 2 กลีบใน มีขนที่หลังกลีบ เกสรเพศผู้สั้นกว่า หรือเท่ากับ
กลีบรวม อับเรณูไม่มีก้าน

รังไข่

ทรงไข่กลับ ก้านชูเกสรเพศเมียค่อนข้างสั้น ยอดเกสรเพศเมีย 2 แฉก

ผล

ทรงไข่กลับ

เมล็ด

นูนทั้งสองด้าน เส้นผ่านศูนย์กลาง 1 มิลลิเมตร

9. สรุปผลการทดลอง

การศึกษาสัณฐานวิทยาของเมล็ดวัชพืชวงศ์ผักโขม *Amaranthaceae* จากการศึกษาและสำรวจในพื้นที่ไม่ทำการเกษตร และพื้นที่ทำการเกษตร พบ วัชพืชวงศ์ผักโขม 7 สกุล ได้แก่ *ACHYRANTHES*, *ALTERNANTHERA*, *AMARANTHUS*, *CELOSIA*, *SIAMOSIA*, *GOMPHRENA* ซึ่งลักษณะเด่นของเมล็ดวัชพืชวงศ์ผักโขมนี้คือ เมล็ดนูนทั้งสองด้าน ผิวเรียบ สีดำแกมน้ำตาล เป็นมันวาว เมล็ดขนาดเล็กไม่แตกต่างกันมาก โดยมีตัวอย่างแห้ง และตัวอย่างเมล็ดเก็บรักษาอยู่ ณ กลุ่มวิจัยวัชพืช เพื่อใช้เปรียบเทียบและจัดจำแนกสำหรับผู้สนใจ

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ :

1. จากการศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเมล็ดวัชพืชวงศ์ผักโขมทำให้ได้ตัวอย่างวัชพืช และเมล็ด ที่สามารถตรวจสอบ-ยืนยันได้ ซึ่งขณะนี้ถูกเก็บรักษาไว้ที่กลุ่มวิจัยวัชพืช กรมวิชาการเกษตร โดยจะเป็นประโยชน์ต่อบุคลากรของกรมวิชาการเกษตร หน่วยงานการศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อการยืนยันหรือตอบโต้ทางการค้า การวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช ตลอดจนการจัดการวัชพืชที่ถูกต้อง

2. ได้คู่มือการตรวจสอบเมล็ดวัชพืช เป็นประโยชน์ต่อบุคลากรของกรมวิชาการเกษตร หน่วยงานการศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อการยืนยันหรือตอบโต้ทางการค้า การวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช

3. จากการศึกษาพบการแพร่กระจายของเมล็ดวัชพืชวงศ์ผักโขมมักติดไปกับวัสดุปลูก เช่น การจำหน่ายไม้กระถาง หรือการเปลี่ยนถ่ายดิน จากพื้นที่หนึ่งไปยังอีกพื้นที่หนึ่ง ด้วยขนาดเมล็ดที่มีขนาดเล็ก และจำนวนการผลิตปริมาณมาก ทำให้ยากต่อการกำจัด มีการแพร่กระจายได้ง่าย

11. เอกสารอ้างอิง

เต็ม สมิตินันท์. 2544. ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2544. ส่วนพฤกษศาสตร์ป่าไม้ สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้. กรุงเทพฯ. 810 หน้า.







ดวงพร สุวรรณกุล และรังสิต สุวรรณเขตนิคม. 2544. สัณฐานวิทยาของเมล็ดวัชพืชในประเทศไทย.










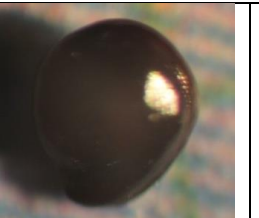
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ , กรุงเทพฯ. 146 หน้า


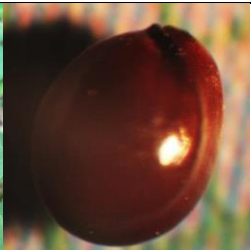



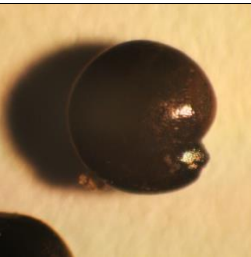

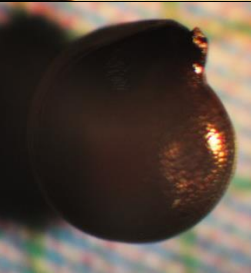
Larsen, K. 1992. *Amaranthaceae in Flora of Thailand*. Vol. 5 Part 4 : 375 – 40







12 ภาคผนวก

ตารางเปรียบเทียบลักษณะสัณฐานวิทยาของเมล็ดวงศ์ Amaranthaceae

ชื่อวิทยาศาสตร์	ลักษณะวัชพืช	เมล็ด	รูปร่าง	ขนาดเมล็ด	สีเมล็ด	ลักษณะผิว
				กว้าง × ยาว		
1. ACHYRANTHES						
<i>Achyranthes aspera</i> (L.) (พันงูขาว)			-รูปไข่ -ทรงกระบอก ยาว -รูปขอบขนาน (oblong)	0.8-1.0 × 1.8-2.0	-สีน้ำตาล -สีน้ำตาลแดงถึง น้ำตาลเข้ม	-ผิวเรียบ -ที่ผิวเมล็ดมีขนละเอียด และสั้นเล็กน้อย
2. ALTERNANTHERA						
<i>Alternanthera pungens</i> Kunth (หนามกระสุน)			ทรงไข่			ผิวเรียบ มัน
<i>Alternanthera philoxeroides</i> (Mart.) Griseb. (ผักเป็ดน้ำ)			กลมมน	1.5×2	น้ำตาลดำ	

<i>Alternanthera sessilis</i> (L.) DC. (ผักเบี้ยไทย)			-รูปร่างเหมือน ไต ส่วนปลาย เมล็ดหยักเว้า	0.8×1.0	-สีน้ำตาล -น้ำตาลแดง	-ผิวเมล็ดเรียบ เป็นมัน
<i>Alternanthera bettzickiana</i> (Regel) (ผักเบี้ยแดง)			-รูปร่างเหมือน ไต ส่วนปลาย เมล็ดหยักเว้า	0.9×1.0	สีน้ำตาลแดง	-ผิวเมล็ดเรียบ เป็นมัน
<i>Alternanthera dentata</i> (Moench) Scheygr. (บานไม่รู้โรย ฝรั่ง)			-รูปร่างค่อนข้าง กลมส่วนปลาย เมล็ดหยักเว้า	0.9×1.2		
<i>Alternanthera paronichyoides</i> St. Hil. (ผักเบี้ยขน)			ค่อนข้างกลม	1.3×1.2	สีน้ำตาล	ผิวเรียบ
AMARANTHUS						
<i>Amaranthus spinosus</i> L. (ผัก โขมหนาม)			กลม	0.9×1.0	สีดำวาว	ผิวเรียบ

<i>Amaranthus viridis</i> L. (ผักโขมหัด)			กลม	0.9×1.0	สีดำวาว	ผิวเรียบ
<i>Amaranthus lividus</i> L. (ผักขม)			กลม	1.5×1.0	ดำเข้ม-น้ำตาล	ผิวเรียบ มัน รอบเมล็ด เป็นจานหรือวงกลม
CELOSIA						
<i>Celosia argentea</i> (L.) (หงอนไก่ไทย)			ทรงกลม คล้าย ไต แบน	0.8-1.0	สีดำ มันวาว	เป็นมัน -ผิวเมล็ดเรียบ
<i>Celosia argentea</i> L. var. <i>cristata</i> (L.) Kuntze (หงอนไก่ฝรั่ง)			ทรงกลม คล้าย ไต แบน	0.8-1.0	สีดำ มันวาว	ผิวเมล็ดเรียบ
SIAMOSIA						

<p><i>Cyathula prostrata</i> (L.) Blume) (พันงูแดง)</p>			<p>เมล็ดแบนรี</p>	<p>0.7-1.3</p>	<p>สีน้ำตาล</p>	<p>ผิวเรียบ</p>
<p>GOMPHRENA</p>						
<p><i>Gomphrena globosa</i> (L.) (บานไม่รู้โรย)</p>			<p>รูปไข่</p>	<p>1.0×1.5</p>	<p>สีน้ำตาล</p>	<p>-ชนิดแบบเปลือกหอย- รูปวงกลม ด้านข้างแบน</p>
<p><i>Gomphrena celosioides</i> Mart. (บานไม่รู้โรยป่า)</p>			<p>รูปไข่</p>	<p>1.2×1.5</p>	<p>สีน้ำตาลแดง</p>	<p>-นูนทั้งสองด้าน -รูปกลม (round) หรือ ค่อนข้างเป็นรูปขอบ ขนาน (oblong) และ แบน</p>

