

สัณฐานวิทยาของเมล็ดวัชพืชสกุลลูกใต้ใบ *Phyllanthus* L.
Seed Morphology of *Phyllanthus* Weeds.

ธัญชนก จงรักไทย^{1/} ศิริพร ซึ่งสนธิพร^{1/} กาญจนา พลฤษพันธ์^{2/}
^{1/} กลุ่มวิจัยวัชพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
^{2/} กลุ่มวิจัยพฤกษศาสตร์และฟิสิกส์พืช สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช

บทคัดย่อ

การศึกษาสัณฐานวิทยาของเมล็ดวัชพืชสกุลลูกใต้ใบ มีเพื่อทราบชนิด การแพร่กระจาย และลักษณะสัณฐานวิทยาเมล็ดของวัชพืชในสกุลลูกใต้ใบ และรวบรวมตัวอย่างวัชพืช และเมล็ดวัชพืช สำหรับการอ้างอิงในการศึกษา ซึ่งอยู่ในระหว่างการทดลองซึ่งยังไม่สิ้นสุดระยะเวลา ผลที่ได้จากการศึกษา พบ ตัวอย่างหนึ่งในฟิสิกส์พืชกรุงเทพฯ ได้แก่ *Phyllanthus urinaria* L. *P. amarus* Schumach ex Thonn., *P. nirui* auct.nonL., *P. amarus* และ *P.urinaria* และจัดทำตัวอย่างแห้ง ตัวอย่างวัชพืชสกุลลูกใต้ใบที่ได้จากการสำรวจ โดยอยู่ระหว่างตรวจสอบชื่อวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้อง และถ่ายภาพลักษณะต้น และสัณฐานวิทยาของเมล็ด

รหัสการทดลอง 03-04-54-04-01-03-10-56

คำนำ

ประเทศไทยมีพืชในวงศ์เปื้อ้า (Euphorbiaceae) มากถึง 433 ชนิด ซึ่งกระจายอยู่ใน 87 สกุล (Kongkanda Chayamarit and Perer C. Van Welzen, 2005) สกุลซึ่งมีทั้งที่เป็นพืชเศรษฐกิจไม้ประดับ และวัชพืช เช่น ยางพารา (*Hevea brasiliensis* (Willd. ex A.Juss.) Mull.Arg.) มันสำปะหลัง (*Manihot esculenta* Crantz) ต้นพญาไร้ใบ (*Euphorbia tirucalli* L.) ตำแยแมว (*Acalypha indica* L.) เป็นต้น ส่วนที่อยู่ในสกุลลูกใต้ใบ (*Phyllanthus* L.) มีหลายชนิดที่เป็นวัชพืชทั่วไป และบางชนิดมีสรรพคุณทางสมุนไพร ลูกใต้ใบ ซึ่งมีชื่อไทยเพียงชื่อเดียว แต่มีถึง 3 ชนิด ได้แก่ *Phyllanthus urinaria* L. *P. amarus* Schumacher ex Thonn., และ *P. niruri* auct.non L. ทั้งสามชนิดเป็นวัชพืชในพืชไร่หลายชนิด และพืชผักในบางพื้นที่ *P. amarus* และ *P. urinaria* มีสรรพคุณทางสมุนไพรมากมาย เช่น ใช้แก้โรคดีซ่าน เป็นยาขับปัสสาวะ เป็นยาฟาดสมาน บำรุงธาตุ เป็นต้น (กองกานดา, 2548)

เมล็ดวัชพืชเป็นส่วนสำคัญทำหน้าที่เป็นส่วนขยายพันธุ์ การทราบลักษณะสัณฐานวิทยาของเมล็ดวัชพืช จะสามารถช่วยให้การตรวจสอบชนิดเมล็ดวัชพืชที่ปะปนไปกับเมล็ดพันธุ์ได้ถูกต้องและรวดเร็วขึ้น สามารถนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้แนะนำเกษตรกร ผู้สนใจ ในการป้องกันการเจือปนปนเปื้อนของเมล็ดวัชพืชสกุลนี้ในเมล็ดพันธุ์ของพืชปลูก วัสดุปลูก และอุปกรณ์ทางการเกษตรได้ อันเป็นการช่วยลดการระบาดของแพร่กระจายโดยการปนเปื้อนไปกับเมล็ดพันธุ์ของพืชปลูก วัสดุปลูก และอุปกรณ์ทางการเกษตรได้ นอกจากนี้ยังสามารถใช้เป็นคู่มือในการสำรวจชนิดและจำนวนเมล็ดของวัชพืชที่อยู่ในดินในฤดูปลูก เพื่อคาดคะเนถึงผลเสียหายที่จะเกิดขึ้นและสามารถเลือกวิธีจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป (ดวงพรและรังสิต, 2544)

Muenschler, 1980 กล่าวว่าวัชพืชร้ายแรงหลายชนิดสามารถสร้างเมล็ดจำนวนมาก เมล็ดมีการพักตัวเมื่อสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม หรือมีอายุยาว นอกจากนี้หลายชนิดยังมีขนาดเล็ก ยากต่อการตรวจสอบ หรือมีขนาดใกล้เคียงกับเมล็ดพืชปลูก ทำให้แยกออกจากเมล็ดพันธุ์พืชปลูกได้ยาก

การศึกษานี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาสัณฐานวิทยาของเมล็ดวัชพืชสกุลน้านมราชสีห์ ซึ่งมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาลักษณะสัณฐานวิทยาของวัชพืชชนิดต่างๆ ในสกุลน้านมราชสีห์ และเพื่อรวบรวมตัวอย่างวัชพืช และเมล็ดวัชพืช สำหรับการอ้างอิง เพื่อแยกแยะให้เห็นความแตกต่าง และรวบรวมชนิดที่มีคุณสมบัติเป็นพืชสมุนไพร เพื่อเป็นตัวอย่างสดและแห้งเพื่อประโยชน์ในการสืบค้นต่อไป

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

- 1 กล้องถ่ายภาพแบบดิจิทัล
- 2 กล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสง (Light microscope)
- 3 เลนส์ขยาย 10 เท่า สำหรับการตรวจสอบเบื้องต้นในภาคสนาม
- 4 เครื่องวัดพิกัดทางภูมิศาสตร์ (GPS)
- 5 กรรไกร มีด เสียม หรือฟิว สำหรับตัด/ขูด ตัวอย่างพืช

6 แผงอัดตัวอย่างพรรณไม้พร้อมกระชายฟูก ฟองน้ำ และหนังสือพิมพ์ พร้อมเชือกใส่ตะเกียง และป้ายชื่อสำหรับผูกตัวอย่างพืช

7 กระดาษติดตัวอย่างพืช

8 กล่องใส่เมล็ดพืช

9 ขวดแก้ว และน้ำยาสำหรับดองตัวอย่างพืช (หากจำเป็น)

10 น้ำยาชุบตัวอย่างพืช ประกอบด้วย ฟีนอล เมอคิวลิคคโลไรด์

11 การบูร

12 อุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็น เช่น ถุงพลาสติกขนาดต่างๆ กระดาษขนาดต่างๆ พร้อมดินและป้าย ปัก สำหรับปลูกพืชตัวอย่างเพื่อเก็บเมล็ด และศึกษารายละเอียดของพืชเพิ่มเติม

13 สมุดบันทึก

วิธีการ

1 การสำรวจและเก็บตัวอย่าง

- กำหนดพื้นที่สำรวจ วางแผนการสำรวจเก็บตัวอย่าง แบบการสืบพบ (detection survey) โดยมีพืชสกุลลูกใต้ใบ เป็นพืชเป้าหมาย ในพื้นที่การเกษตรและสิ่งแวดล้อม

- สำรวจและเก็บตัวอย่างพืชทุกชนิดที่มีลักษณะของพืชสกุลลูกใต้ใบ ตามภูมิภาคต่างๆ ของประเทศไทย นำมาปลูกที่กลุ่มวิจัยพืช เพื่อตรวจสอบชนิด และจัดทำตัวอย่างแห้ง

2 การตรวจสอบชนิดพืช โดยเทียบตัวอย่างพืชในพิพิธภัณฑ์พืชกรุงเทพฯ อาคารพิพิธภัณฑ์พืชสิรินธร กรมวิชาการเกษตร หอพรรณไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช พิพิธภัณฑ์พืช ศ. กสิน สุวตะพันธุ์ ภาควิชาพฤกษศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น และองค์การสวนพฤกษศาสตร์ รวมถึงสอบถามจากผู้ทรงคุณวุฒิ ของแต่ละวงศ์หรือสกุลของพืชนั้น ๆ ตลอดจนการตรวจสอบกับเอกสารคู่มือต่างๆ

3. การศึกษาลักษณะเมล็ด รวบรวมเมล็ดที่แก่จัดจากพื้นที่ หรือต้นที่นำมาปลูก ณ เรือนทดลอง กลุ่มวิจัยพืช ศึกษาลักษณะ รูปร่าง สี และลักษณะผิวเมล็ด ด้วยแว่นขยาย หรือกล้องกำลังขยายต่ำของแต่ละชนิด บันทึกภาพลักษณะเมล็ด นำมาเปรียบเทียบลักษณะของแต่ละชนิด เพื่อการจัดทำคู่มือสำหรับจำแนกต่อไป

4 การเก็บตัวอย่างเมล็ดพืช เพื่อเก็บผลที่แก่เต็มที่ เลือกเมล็ดที่ไม่ถูกแมลงทำลาย และไม่เป็นโรค ทำความสะอาดเมล็ด ไม่ให้มีส่วนอื่นปะปน ผึ่งแดดให้แห้ง เพื่อลดความชื้นในเมล็ด นำใส่กล่องพลาสติกใส ปิดให้สนิท เพื่อกันแมลงเข้าทำลาย ปิดป้ายระบุชนิด วงศ์ วัน/เดือน/ปี ที่เก็บ ผู้เก็บ ให้เรียบร้อย เก็บรักษา ณ กลุ่มวิจัยพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

5 การจัดทำตัวอย่างแห้ง เก็บพืชที่มีใบและดอกสมบูรณ์ ไม่ถูกแมลงทำลาย หากพืชมีขนาดเล็ก ควรมีราก ต้น ใบ -ดอก ครบ หากเป็นพืชไร้ดอก ควรมีส่วนที่ใช้ในการขยายพันธุ์ หรือลักษณะอื่นที่สามารถใช้ในการตรวจวิเคราะห์ชนิดได้ อัดในแผงอัดพรรณไม้ ขนาดประมาณ 50 x30 เซนติเมตร อย่างน้อยชนิดละ 2 ตัวอย่าง เมื่อแห้งแล้วติดลงบนกระดาษขาว ขนาด 45 x 30 เซนติเมตร พร้อมติดป้าย ระบุ ชื่อพืช สถานที่ - นิเวศน์ พืชอาศัย วัน-เวลา ชื่อผู้เก็บ เก็บรักษา ณ กลุ่มวิจัยพืช และพิพิธภัณฑ์พืชกรุงเทพฯ กรมวิชาการเกษตร

6 การเก็บตัวอย่างเมล็ดพืช เก็บเมล็ดที่แก่เต็มที่ ไม่ถูกแมลงทำลาย และไม่เป็นโรค ทำความสะอาดเมล็ด ไม่มีส่วนอื่นปะปน ผึ่งแดดให้แห้ง เพื่อลดความชื้นในเมล็ด นำใส่กล่องพลาสติก ปิดให้สนิท เพื่อกันแมลงเข้าทำลาย เก็บรักษา ณ กลุ่มวิจัยพืช เพื่อใช้ในการตรวจสอบ สืบค้นต่อไป

การบันทึกข้อมูล

ข้อมูลภาคสนาม : สถานที่หรือพิกัด สภาพนิเวศ ชนิดพืชปลูก ชนิดลักษณะวัชพืช วัน/เดือน/ปี ที่เก็บ และข้อมูลอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการตรวจสอบชนิด

ข้อมูลในห้องปฏิบัติการ : ขนาด รูปร่าง สี ลักษณะผิวเมล็ด และภาพเมล็ด นำข้อมูลที่ได้มา เปรียบเทียบลักษณะที่สามารถใช้ระบุชนิดจากเมล็ดและจัดทำคู่มือ

การตรวจสอบชนิดพืชโดยการเทียบกับตัวอย่างพันธุ์ไม้ในพิพิธภัณฑ์พืชกรุงเทพฯ อาคาร พิพิธภัณฑ์พืชสิรินธร 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

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

การศึกษาฐานวิทยาของเมล็ดวัชพืชสกุลลูกใต้ใบ ระยะเวลา 1 ปี (ปีงบประมาณ 2555) พบ ตัวอย่างแห้งในพิพิธภัณฑ์พืชกรุงเทพฯสิรินธร พืชในสกุลลูกใต้ใบ คือ พบ พืชสกุลลูกใต้ใบ ได้แก่ *Phyllanthus urinaria* L. *P. amarus* Schumach ex Thonn., *P. nirui* auct.nonL., *P. amarus* และ *P.urinaria* และตัวอย่างวัชพืชสกุลลูกใต้ใบที่ได้จากการสำรวจ และอยู่ระหว่าง ตรวจสอบชื่อวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องต่อไปการดำเนินการ ณ กลุ่มวิจัยวัชพืช คือ การตรวจสอบชนิด วัชพืชสกุลลูกใต้ใบที่ยังไม่ทราบชื่อ โดยปลูกรวบรวมไว้ที่เรือนทดลองกลุ่มวิจัยวัชพืช ในปีงบประมาณ 2556 ได้จัดทำตัวอย่างวัชพืชแห้ง เพื่อเก็บรักษาไว้ในการประกอบตรวจสอบชนิด และศึกษา ลักษณะทางสรีระวิทยา ถ่ายภาพลักษณะต้น และเมล็ด โดยขณะนี้อยู่ระหว่างการดำเนินการจัดทำ

เอกสารอ้างอิง

- ก่องกานดา ชยามฤต. 2548. พืชที่มีประโยชน์วงศ์เปื้อ้า. บริษัท ประชาชน จำกัด, กรุงเทพฯ. 282 หน้า
ดวงพร สุวรรณกุล และรังสิต สุวรรณเขตนิคม. 2544. ฐานวิทยาของเมล็ดวัชพืชในประเทศไทย.
สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 146 น.
Muenscher, W. C. 1980. Weeds. 2nd edition. Cornell University Press, Ithaca and London.

ภาคผนวก



ลักษณะต้นและผลของวัชพืชสกุลลูกใต้ใบที่อยู่ระหว่างการจัดจำแนกที่ถูกต้อง