

ชีววิทยา และการแพร่กระจายของพืชต่างถิ่น : หญ้ายางนงนุช (*Euphorbia* sp.)Biology and Distribution of Alien Plants : *Euphorbia* sp.

ธัญชนก จงรักไทย ศิริพร ซึ่งสนธิพร อัญศยา พรพมา เอกรัตน์ ธนุทอง
กลุ่มวิจัยวัชพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

รายงานความก้าวหน้า

สำรวจในภาคกลาง จำนวน 15 จังหวัด ภาคเหนือ จำนวน 8 จังหวัด ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 3 จังหวัด รวม 26 จังหวัด พบหญ้ายางนงนุช 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชลบุรี ในพื้นที่เพาะและดูแลต้นไม้กลุ่มปาล์มของสวนนงนุช และจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ในพื้นที่อุทยานราชภักดิ์บริเวณโคนต้นปาล์มปะติโค๊ท และได้ตัวอย่างแห้ง จำนวน 20 ตัวอย่าง การศึกษาสัณฐานวิทยาของเมล็ดหญ้ายางนงนุช พบว่า ผลมีสีเขียว เมื่อแก่มีสีน้ำตาล 1 ผล มี 3 รูป 1 รูปมี 1 เมล็ด สีน้ำตาลลายคล้ายผิวงูเหลือม เมล็ดมีฐานกว้างปลายแหลม มีขนาดเมล็ดเฉลี่ย ยาว 1.23 และกว้าง 1.61 มิลลิเมตร และการศึกษาการงอกในห้องปฏิบัติการพบว่า หญ้ายางนงนุชมีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูงถึง 92 เปอร์เซ็นต์ ในระยะเวลาเพียง 5 วัน แสดงให้เห็นว่าเมล็ดไม่มีการพักตัว

คำหลัก : พืชต่างถิ่น หญ้ายางนงนุช

รหัสการทดลอง 03-27-60-01-00-00-02-60

รายงานผลงานวิจัยประจำปี ๒๕๖๐ สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช



กรมวิชาการเกษตร

คำนำ

วัชพืชร้ายแรงหลายชนิดสามารถสร้างเมล็ดจำนวนมาก เมล็ดมีการพักตัวเมื่อสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม หรือมีอายุยาว นอกจากนี้หลายชนิดยังมีขนาดเล็ก ยากต่อการตรวจสอบ หรือมีขนาดใกล้เคียงกับเมล็ดพืชปลูก ทำให้แยกออกจากเมล็ดพันธุ์พืชปลูกได้ยาก (Muenscher, 1980)

ประเทศไทยมีพืชในวงศ์เป่ลา (Euphorbiaceae) มากถึง 433 ชนิด ซึ่งกระจายอยู่ใน 87 สกุล (Chayamarit and Van Welzen, 2007) สกุลซึ่งมีทั้งที่เป็นพืชเศรษฐกิจ ไม้ประดับ และวัชพืช เช่น ยางพารา (*Hevea brasiliensis* (Willd. ex A.Juss.) Mull.Arg.) มันสำปะหลัง (*Manihot esculenta* Crantz) ต้นพญาไร้ใบ (*Euphorbia tirucalli* L.) ตำแยแอมว (*Acalypha indica* L.) เป็นต้น สกุลน้านมราชสีห์ (*Euphorbia*) เป็นสกุลที่มีในประเทศไทย 28 ชนิด ในจำนวนนี้มีหลายชนิดที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศไทย และได้กลายเป็นวัชพืชสำคัญในพืชไร่หลายชนิดของประเทศไทย เช่น หล้ายาง (*Euphorbia heterophylla* L.) มีถิ่นกำเนิดในทวีปอเมริกา คาดว่าปนมากับเมล็ดข้าวโพด เมื่อ 50 ปีที่แล้ว (Teerawatsakul, 1986) นอกจากนี้ยังมีวัชพืชอีกหลายชนิดในสกุลนี้ โดยเฉพาะน้านมราชสีห์ ซึ่งประกอบด้วยพืชหลายชนิด ได้แก่ *E. parviflora* L. *E. hirta* L. *E. atoto* G.Forst. *E. serpens* Kunth และ *E. thymifolia* L. (ส่วนพฤกษศาสตร์ ป่าไม้, 2544) และมีน้านมราชสีห์ (*E. hirta* L.) ถูกจัดว่าเป็นวัชพืชที่ร้ายแรงที่สุดชนิดหนึ่งของโลก (Holm et al., 1977)

หล้ายางงนุช (*Euphorbia* sp.) เป็นวัชพืชที่พบในแหล่งผลิตไม้ประดับที่นำเข้าจากต่างประเทศแหล่งหนึ่ง ซึ่งมีลักษณะแตกต่างจากวัชพืชสกุลหล้ายางอื่นๆ และเป็นลักษณะที่ไม่พบมาก่อนในประเทศไทย ขึ้นตามกระถางไม้ประดับ พื้นดิน ซอกหิน และรอยแยกของภาชนะบรรจุไม้ประดับ หล้ายางงนุชเป็นพืชอายุฤดูเดียว ต้นตั้งตรง สูงได้ถึง 40 เซนติเมตร แตกกิ่งจำนวนมาก โดยแตกตรงข้ามแบบเท่ากัน ดอกเกิดที่ปลาย ขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด ต้นใหม่สามารถงอกได้แม้อยู่ใต้ต้นแม่ จึงทำให้เกิดต้นใหม่จำนวนมาก การพบในแหล่งผลิตไม้ประดับ เป็นปัจจัยที่ส่งเสริมการแพร่กระจายออกไปยังชุมชนและพื้นที่การเกษตรที่อยู่ใกล้ชุมชนนั้น แต่เนื่องจากวัชพืชเป็นพืชที่อาจนำไปใช้ประโยชน์อื่น เช่น เป็นไม้ประดับ การแนะนำให้ป้องกัน กำจัด ต้องมีข้อมูลทางวิชาการที่ชัดเจนประกอบ ดังนั้นจึงทำการศึกษาเพื่อตรวจสอบชนิด ข้อมูลทางชีววิทยา การแพร่กระจาย ที่สามารถใช้ประกอบการวิเคราะห์ สังเคราะห์แนวทางป้องกันและจัดการ ก่อนที่พืชชนิดนี้จะกลายเป็นปัญหาในอนาคต

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

- กล้องถ่ายรูปแบบดิจิทัล
- กล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสง (Light microscope)
- เลนส์ขยาย 10 เท่า สำหรับการตรวจสอบเบื้องต้นในภาคสนาม
- กรรไกร มีด เสียม หรือฟิว สำหรับตัด/ขูด ตัวอย่างพืช
- แผงอัดตัวอย่างพรรณไม้พร้อมกระดาษฟูก ฟองน้ำ และหนังสือพิมพ์ พร้อมเชือกใส่ตะเกียง และป้ายชื่อติดตัวอย่างพืช
- กระดาษติดตัวอย่างพืช
- กล่องใส่เมล็ดพืช
- ขวดแก้ว และน้ำยาสำหรับดองตัวอย่างพืช (หากจำเป็น)
- น้ำยาชุบตัวอย่างพืช ประกอบด้วย ฟีนอล เมอคิวริกคลอไรด์
- การบูร
- อุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็น เช่น ถุงพลาสติกขนาดต่างๆ กระดาษขนาดต่างๆ พร้อมดินและป้ายปัก
- สมุดบันทึก

วิธีการ

1. ศึกษาในเขตวิทยา

1.1 สำรวจและเก็บตัวอย่างต้นและเมล็ด สำรวจและเก็บตัวอย่างต้นและเมล็ด โดยใช้วิธีแบบการสืบพบ (detection survey) ในแหล่งค้าพรรณไม้ โดยในปีที่ 1 (ปี 2560) สำรวจในภาคกลาง (กรุงเทพมหานคร นนทบุรี ปทุมธานี นครนายก นครปฐม สมุทรปราการ สมุทรสงคราม สุพรรณบุรี ชลบุรี ระยอง จันทบุรี ประจวบคีรีขันธ์ เมื่อพบพืชเป้าหมาย จะทำการสำรวจพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อทราบขอบเขตการระบาดในแหล่งนั้น พร้อมเก็บตัวอย่างและถ่ายภาพเป็นหลักฐาน นำตัวอย่างต้นมาจัดทำตัวอย่างแห้ง โดยทำการบันทึกข้อมูล ได้แก่ สถานที่หรือพิกัดที่พบ สภาพนิเวศ ชนิดพืชปลูกหลัก วัน/เดือน/ปี ที่เก็บ แผลง และศัตรูธรรมชาติ ที่พบในพื้นที่ที่สำรวจ

1.2 การจัดทำตัวอย่างแห้ง นำตัวอย่างหลั่วยางงนุชที่สมบูรณ์ ไม่มีร่องรอยการถูกทำลายมาอัดในแผงพรรณไม้ ขนาดประมาณ 50 X 30 เซนติเมตร เมื่อแห้งแล้วติดลงบนกระดาษขาว ขนาด 45 x 30 เซนติเมตร พร้อมติดป้าย ระบุ ชื่อพืช สภาณที่เก็บตัวอย่าง นิเวศวิทยา พืชอาศัย วันและเวลา ชื่อผู้เก็บ โดยเก็บรักษาไว้ ณ กลุ่มวิจัยพืช และพิพิธภัณฑ์กรุงเทพฯ กรมวิชาการเกษตร

1.3 การเก็บตัวอย่างเมล็ด นำเมล็ดที่เก็บได้ไปทำความสะอาด ผึ่งในที่ร่มให้แห้ง แบ่งเป็นสองส่วน คือ ส่วนที่ 1 นำไปเก็บในตู้เย็นอุณหภูมิ 4-5 องศาเซลเซียส จนกว่าจะใช้ ส่วนที่ 2 เก็บใส่กล่องพลาสติก พร้อมติดป้าย ระบุ ชื่อพืช สภาณที่เก็บตัวอย่าง นิเวศวิทยา พืชอาศัย วันและเวลา ชื่อผู้เก็บ โดยเก็บรักษาไว้ ณ กลุ่มวิจัยพืช

2. ศึกษาพื้นฐานวิทยาของเมล็ดและการงอก

- ลักษณะเมล็ด

นำเมล็ดที่เก็บจากที่ต่างๆ มารวมกัน แล้วสุ่มเมล็ดมาใช้จำนวน 100 เมล็ด วัดขนาด และถ่ายภาพภายใต้กล้องจุลทรรศน์ โดยทำการบันทึกข้อมูล ได้แก่ รูปร่าง ลักษณะ และสีของเมล็ด ความกว้าง ความยาวของเมล็ด และน้ำหนักต่อ 100 เมล็ด

- การงอกในห้องปฏิบัติการ

สุ่มเลือกเมล็ดที่เก็บจากแหล่งต่างๆ เลือกเฉพาะเมล็ดที่แก่และสมบูรณ์ จำนวน 50 เมล็ด ใส่ในจานแก้ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 9.5 เซนติเมตร ที่บรรจุกระดาษกรอง 1 แผ่น จำนวน 10 ซ้ำ และเติมน้ำกลั่น 5 มิลลิลิตร ปิดฝา นำไปวางในห้องปฏิบัติการ สภาพอุณหภูมิห้อง บันทึกจำนวนเมล็ดงอกทุกวัน จนเมล็ดงอกหมด แต่ไม่เกิน 30 วัน

เวลาและสถานที่

ทำการทดลอง ระหว่าง ตุลาคม 2559 - กันยายน 2560 (ระยะเวลา 1 ปี) ณ ห้องปฏิบัติการ กลุ่มวิจัยวัชพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กรุงเทพฯ และแหล่งค้าไม้ประดับ ในภาคกลางและภาคเหนือ

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

1. ศึกษาในเวศวิทยา

สำรวจและเก็บตัวอย่างต้นและเมล็ด

สำรวจและเก็บตัวอย่างต้นและเมล็ด โดยใช้วิธีแบบการสืบพบ (detection survey) ในแหล่งค้าพรรณไม้ และในพื้นที่นี้เวศเกษตร แบ่งตามเขตพื้นที่การปกครอง ในภาคกลาง จำนวน 15 จังหวัด ได้แก่ กรุงเทพมหานคร นนทบุรี ปทุมธานี นครปฐม ประจวบคีรีขันธ์ กาญจนบุรี สิงห์บุรี สุพรรณบุรี ชลบุรี ระยอง จันทบุรี สระแก้ว ปราจีนบุรี ฉะเชิงเทรา กาญจนบุรี โดยสำรวจในฤดูร้อน และฤดูฝน 1 ครั้ง ภาคเหนือ จำนวน 8 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง แม่ฮ่องสอน ตาก กำแพงเพชร นครสวรรค์ พิจิตร ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัด นครราชสีมา ขอนแก่น และอุดรธานี พบหญ้ายางนงนุช 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชลบุรี ในพื้นที่เพาะและดูแลต้นไม้กลุ่มปาล์มของสวนนงนุช และจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ในพื้นที่อุทยานราชภักดิ์บริเวณ โคนต้นปาล์มปะติโค๊ะ (Table 1) และได้ตัวอย่างแห้ง จำนวน 20 ตัวอย่าง และตัวอย่างเมล็ด โดยได้บันทึกภาพเมล็ดสำหรับศึกษาลักษณะต่อไป (Figure 1)

2. ศึกษาสัณฐานวิทยาของเมล็ดและการงอก

2.1 ลักษณะเมล็ด

เมล็ดที่เก็บจากแปลง และที่ปลูกไว้ที่เรือนทดลองกลุ่มวิจัยพืช ที่ทำความสะอาดแล้วเก็บในตู้เย็นอุณหภูมิ 4-5 องศาเซลเซียส เพื่อใช้สำหรับทำการทดลองต่อไป

เลือกเมล็ดที่แก่และสมบูรณ์ จำนวน 100 เมล็ด ถ่ายภาพ และวัดขนาดเมล็ด โดยถ่ายภาพนิ่งขณะมีผลสีเขียว เมื่อแกมีสีน้ำตาล 1 ผล มี 3 ลูก 1 ลูกมี 1 เมล็ด สีน้ำตาลลายคล้ายผิวงูเหลือม เมล็ดมีฐานกว้างปลายแหลม มีขนาดเมล็ดเฉลี่ย ยาว 1.23 มิลลิเมตร (ต่ำสุด 1.10 มิลลิเมตร สูงสุด 1.33 มิลลิเมตร) และกว้าง 1.61 มิลลิเมตร (ต่ำสุด 0.56 มิลลิเมตร สูงสุด 1.75 มิลลิเมตร) (Table 2)

2.2 การงอกในห้องปฏิบัติการ

นำเมล็ดที่เก็บจากที่ต่างๆ มารวมกัน เลือกเมล็ดที่สมบูรณ์ จำนวน 50 เมล็ด ใส่ในจานแก้ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 9.5 เซนติเมตร ที่บรรจุกระดาษกรอง 1 แผ่น และเติมน้ำกลั่น 5 มิลลิลิตร ปิดฝา จำนวน 10 ซ้ำนำไปวางในห้องปฏิบัติการ สภาพอุณหภูมิห้อง

พบว่า กล้วยาณงนงขมิเปอร์เซ็นต์ความงอกสูงถึง 92 เปอร์เซ็นต์ ในระยะเวลาเพียง 5 วัน แสดงให้เห็นว่าเมล็ดไม่มีการพักตัว ซึ่งจะทำให้การทดสอบการเพาะเมล็ดในกระถาง เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการงอกในสภาพธรรมชาติต่อไป

สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

สำรวจและเก็บตัวอย่างต้นและเมล็ดลูกโตไปใบใหญ่ ระหว่าง ตุลาคม 2559 - กันยายน 2560 ในพื้นที่การเกษตรและสิ่งแวดล้อม ในภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ทั้งหมด 28 จังหวัด พบลูกโตไปใบใหญ่ 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดลพบุรี และสระบุรี และการศึกษาลักษณะเมล็ด พบว่าเมล็ดเมล็ด สีน้ำตาลเข้ม มีจุดเรียงเป็นแถวบนผิวเมล็ด เมล็ดมี 3 ด้านชัดเจน มีขนาดเมล็ดเฉลี่ย คือยาว 1.22 มิลลิเมตร (ต่ำสุด 1.10 มิลลิเมตร สูงสุด 1.32 มิลลิเมตร) และกว้าง 1.03 มิลลิเมตร (ต่ำสุด 0.87 มิลลิเมตร สูงสุด 1.12 มิลลิเมตร) และไม่งอกเมื่อเพาะในห้องปฏิบัติการ ภายใต้อุณหภูมิห้อง ซึ่งอาจเกิดจากการพักตัว จึงจะทำการทดสอบเพิ่มและทดสอบความมีชีวิตต่อไป

คำขอบคุณ

ขอขอบคุณ พนักงานและจ้างเหมา ของกลุ่มวิจัยพืช ที่ช่วยให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

ส่วนพฤกษศาสตร์ป่าไม้. 2544. ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เต็ม สมิตินันท์ ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ.2544. สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้.

Chayamarit, C. and P.Van Welzen. 2005. Euphorbiaceae (Genera A-F). *Flora of Thailand* V8 part 1.

Holm, L., D.L. Plucknett, J.V. Pancho, and J.P. Herberger. 1977. The World's Worst Weeds Distribution and Biology. *Univ. Hawaii Press, Honolulu*. p291-294.

Muenscher, W. C. 1980. *Weeds*. 2nd edition. Cornell University Press, Ithaca and London.

Teerawatsakul, M. 1986. Ecophysiological studies of *Euphorbia geniculata* Ort. and its control in corn. *In Project report no.4 Highlights of Technical cooperation 1980-1985*. National Weed Science Research Institute Project by Japan International Cooperation Agency and Department of Agriculture, Ministry of Agriculture and Cooperatives. Thailand. pp 15-132.

Table 1 Survey locations. Divided by administrative district.

Region	Province	Present	Absent	Location
Central	Bangkok		✓	
	Nonthaburi		✓	
	Pathum Thani		✓	
	Nakhon Pathom		✓	
	Prachuap Khiri Khan	✓		Base of Plame. Paticode varieties, at Ratchaphakdi Park
	Kanchanaburi		✓	
	Sing Buri		✓	
	Suphan Buri		✓	
	Chon Buri	✓		Base of Plame at Nongnuch Park
Rayong		✓		

Table 1 (Cont.)

Region	Province	Present	Absent	Location
	Chanthaburi		✓	
	Sa Kaeo		✓	
	Prachin Buri		✓	
	Chachoengsao		✓	
	Kanchanaburi		✓	
Northern	Chiang Mai		✓	
	Lamphun		✓	
	Lampang		✓	
	Mae Hong Son		✓	
	Tak		✓	
	Kamphaeng Phet		✓	
	Nakhon Sawan		✓	
	Phichit		✓	
Northeastern	Nakhon			
	Ratchasima		✓	
	Khon Kaen		✓	
	Udon Thani		✓	

Table 2 Size of *Euphorbia* sp.

	<i>Euphorbia</i> sp.	
	length (mm)	width (mm)
minimum	1.10	0.56
maximum	1.33	1.75
mean	1.23	1.61
mode	1.24	1.64

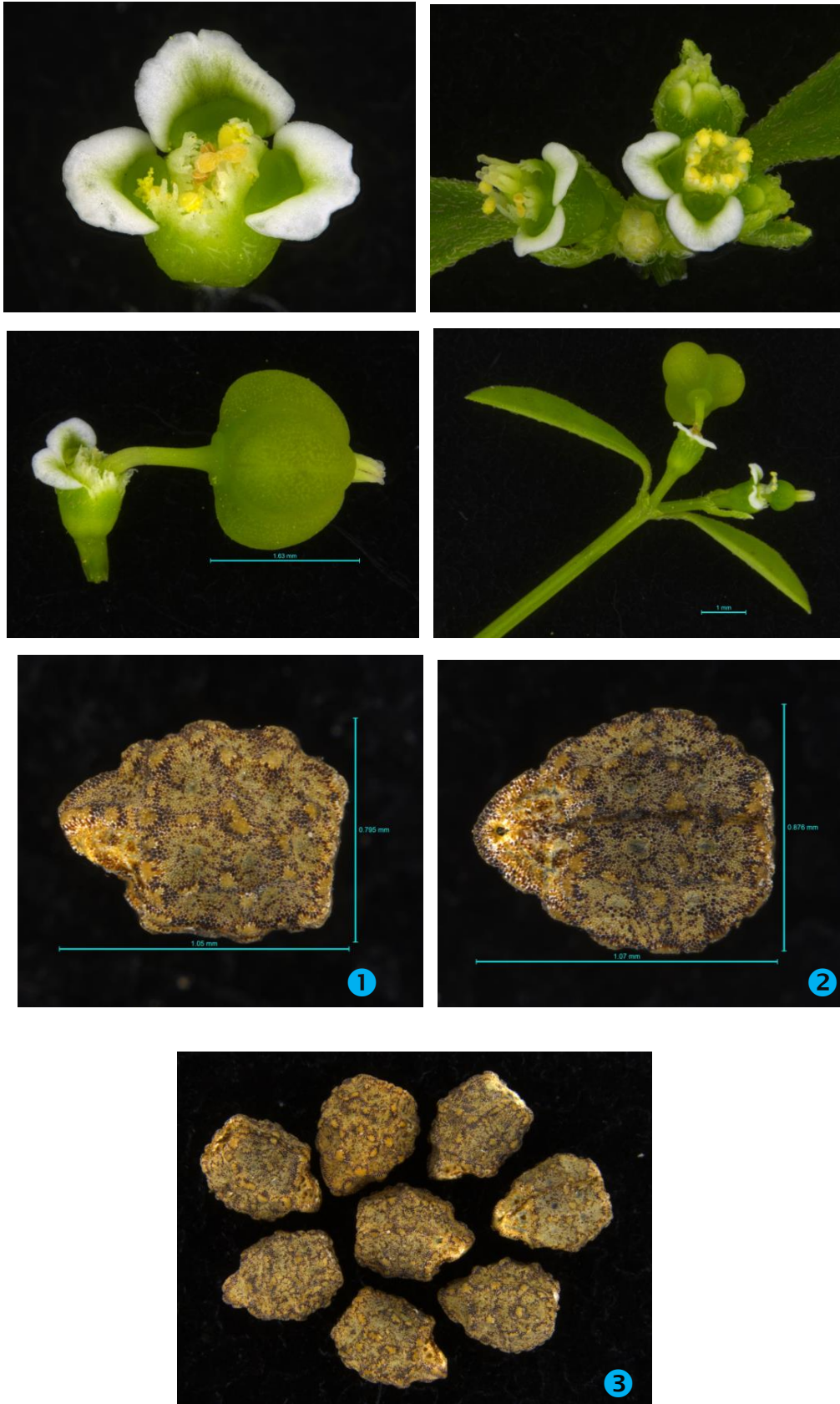


Figure 1 Fruit and Seed of *Euphorbia* sp.