

ศักยภาพการเป็นวัชพืชของไม้ประดับต่างถิ่น

Potential of Ornamental Plants on Invasive Weeds

อัญศยา พรหมมา ศิริพร ชิงสนธิพร ธัญชนก จงรักไทย เอกรัตน์ ธนุทอง
กลุ่มวิจัยวัชพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

รายงานความก้าวหน้า

ทำการสำรวจและเก็บตัวอย่างต้นในแหล่งจำหน่ายไม้ประดับ ในพื้นที่กรุงเทพฯ และ
ปริมณฑล จำนวน 6 แหล่ง สำรวจเพิ่มเติมในพื้นที่อื่นๆ จำนวน 4 แหล่ง และสำรวจในพื้นที่การเกษตร
และสิ่งแวดล้อม ระหว่าง ตุลาคม 2559 - กันยายน 2560 พบไม้ประดับต่างถิ่นที่มีแนวโน้มการเป็น
วัชพืช / มีรายงานการเป็นวัชพืช จำนวน 9 ชนิด ได้แก่ บาดาน (*Asystasia* sp.) 3 ชนิด อเมซอน
(*Echinodorus* sp.) บัวสวรรค์ (*Zephyranthes* spp.) กระดุมทองเลื้อย (*Wedelia trilobata* (L.)
Hitchc.) หูกกระจง (*Terminalia ivorensis* A.Chev.) คอนสวรรค์ (*Ipomoea quamoclit* L.) และแวนแก้ว
(*Hydrocotyle umbellata* L.)

คำหลัก : ไม้ประดับ ไม้ประดับต่างถิ่น วัชพืช

รหัสการทดลอง 03-27-60-01-00-00-03-60

รายงานผลงานวิจัยประจำปี ๒๕๖๐ สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช



กรมวิชาการเกษตร

คำนำ

วัชพืชร้ายแรง พืชที่รุกราน ก่อให้เกิดผลเสียต่อระบบธรรมชาติและเศรษฐกิจของประเทศไทย เช่น ผักตบชวา จอกหูหนูยักษ์ ซึ่งมีการวิเคราะห์และประเมินว่าชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกราน ส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อระบบเศรษฐกิจทั่วโลกถึงประมาณปีละ 1.4 แสนล้านเหรียญสหรัฐฯ คิดเป็นร้อยละ 2.5 ของผลผลิตมวลรวมประชาชาติ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2552) ซึ่งในอดีตที่ผ่านมาได้มีการนำเข้าไม้ดอกไม้ประดับจากต่างประเทศ แล้วกลายเป็นวัชพืช เช่น กระจับปี่ จอกหูหนูยักษ์ บัวตอง ผักตบชวา ผกากรอง แวนแก้ว และหงอนไก่ป่า สำนักงานกรมประชาสัมพันธ์ (2556) รายงานเมื่อวันที่ 8 ตุลาคม 2556 ว่า จากสถานการณ์น้ำท่วมที่ผ่านมาชาวบ้านในตำบลทองเอน อำเภออินทร์ จังหวัดสิงห์บุรี มีชาวบ้านกว่า 240 ครัวเรือน ได้รับความเดือดร้อน และทำให้พืชผลการเกษตร ปศุสัตว์ การเลี้ยงปลาในกระชัง ได้รับความเสียหาย สร้างความเดือดร้อนให้กับประชาชน โดยพบว่าสาเหตุส่วนหนึ่งมาจากปริมาณวัชพืช และผักตบชวาที่สะสมอยู่ในลำคลองมาเป็นเวลานาน เป็นต้นเหตุในการกีดขวางทางเดินของน้ำ และสถาบันบัณฑิตวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไทย (2557) รายงานว่าผกากรอง (*Lantana camera*) เป็นพืชพื้นเมืองของประเทศเม็กซิโก แต่ได้แพร่ระบาดไปทั่วโลกจนกลายเป็นวัชพืชร้ายแรงในหลายประเทศ เช่น ฮาวาย ออสเตรเลีย และอินเดีย สำหรับในประเทศไทยมีการปลูกผกากรองบางสายพันธุ์เป็นไม้ประดับ ส่วนสายพันธุ์ที่เป็นวัชพืชร้ายแรงสามารถพบได้ทั่วไป ตามชายป่าและที่รกร้างว่างเปล่า นอกจากนี้ไม้ดอกไม้ประดับบางชนิดยังสามารถเจริญเติบโตได้ที่ระดับน้ำทะเลที่แตกต่างกันมาก เช่น หงอนไก่ป่า (*Celosia argentea* L.) มีรายงานว่า เป็นวัชพืชที่ขึ้นอยู่ทั่วไปตามพื้นที่เปิดโล่ง แห้งแล้ง เช่น ริมถนน ที่รกร้าง ริมทางน้ำ ที่ความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางไปจนถึง 1,200-1,800 เมตร (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2556)

จากอดีตที่ผ่านมา มีไม้ประดับต่างถิ่นหลายชนิดที่มีการนำเข้าจากต่างประเทศแล้วกลายเป็นวัชพืช ก่อให้เกิดผลเสียหายทางเศรษฐกิจ มีผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ ฯลฯ ดังนั้นในการศึกษาวิจัยทำการสำรวจและประเมินศักยภาพการเป็นวัชพืชของไม้ประดับต่างถิ่น เพื่อเฝ้าระวังป้องกันไม่ให้ไม้ประดับที่มีศักยภาพเป็นวัชพืชแพร่กระจาย จนระบาดเป็นวัชพืชในอนาคต

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

- กล้องถ่ายรูปแบบดิจิทัล
- เวอร์เนีย แบบดิจิทัล สำหรับวัดขนาดเมล็ด
- จานแก้ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 9.5 เซนติเมตร
- หลอดแก้วก้นตัด เส้นผ่านศูนย์กลาง 29 มิลลิเมตร
- เครื่องชั่งไฟฟ้า

- กรรไกร มีด เสียม หรือพลั่ว สำหรับตัด/ขุด ตัวอย่างพืช
- แผงอัดตัวอย่างพรรณไม้พร้อมกระดาษฟูก ฟองน้ำ และหนังสือพิมพ์ พร้อมเชือกใส่ตะเกียง และป้ายชื่อสำหรับผูกตัวอย่างพืชกล่องใส่เมล็ดพืช
- กระดาษติดตัวอย่างพืช
- น้ำยาชุบตัวอย่างพืช ประกอบด้วย ฟีนอล เมอคิวริกคลอไรด์
- อุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็น เช่น ถุงพลาสติกขนาดต่างๆ กระถางขนาดต่างๆ พร้อมดินและป้ายปัก สำหรับปลูกพืชตัวอย่างเพื่อเก็บเมล็ด และศึกษารายละเอียดของพืชเพิ่มเติม
- กระบะปูนขนาด 1x1 เมตร

วิธีการ

1. สำรวจและเก็บตัวอย่าง

สำรวจและเก็บตัวอย่างต้น โดยใช้วิธีแบบการสืบพบ (detection survey) ในแหล่งจำหน่ายไม้ประดับ ในพื้นที่กรุงเทพฯ และปริมณฑล จังหวัดละ 10 ร้าน จำนวน 6 แห่ง ดังนี้

- 1) ตลาดพรรณไม้สวนจตุจักร
- 2) ร้านค้าพรรณไม้ในกรมทหารราบที่ 11 รักษาพระองค์ เขตบางเขน (ราบ 11)
- 3) งานเกษตรแฟร์ 2560 ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน
- 4) คลอง 15
- 5) ร้านจำหน่ายพรรณไม้บางใหญ่-บางบัวทอง
- 6) บริษัทจำหน่ายไม้น้ำ

และได้สำรวจเพิ่มเติมในพื้นที่อื่นๆ จำนวน 4 แห่ง ดังนี้

- 1) งานดอกไม้ฟ้าประทาน ฟลอร่าพาร์ค (Flora Park) จ.นครราชสีมา
- 2) สวนนงนุช จ.ชลบุรี
- 3) อุทยานราชภักดิ์ จ.ประจวบคีรีขันธ์
- 4) กาดคำเที่ยง จ.เชียงใหม่

เก็บตัวอย่างไม้ประดับที่มีลักษณะแข็งแรง สมบูรณ์ สามารถเจริญเติบโตได้ดี ไม่มีร่องรอยถูกทำลายจากศัตรูธรรมชาติ ทำการเก็บตัวอย่างสดอย่างน้อย 3-5 ตัวอย่าง มาปลูกให้เจริญเติบโตเต็มที่ หากพืชสามารถสร้างดอกและผลิตเมล็ดได้ รวบรวมเมล็ดเพื่อการศึกษาต่อไป ณ เรือนทดลอง กลุ่มวิจัยพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ โดยทำการบันทึกข้อมูล ได้แก่ สถานที่หรือพิกัดที่เก็บตัวอย่าง แหล่งผลิต-ขยายพันธุ์ วัน/เดือน/ปี ที่เก็บ แผลง และศัตรูธรรมชาติ ที่พบในพื้นที่ที่สำรวจ/แหล่งผลิต

2. การตรวจสอบชนิดพืช

เทียบกับตัวอย่างพันธุ์ไม้ในพิพิธภัณฑ์พืชกรุงเทพฯ อาคารพิพิธภัณฑ์พืช สิรินคร กรมวิชาการ เกษตร หอพรรณไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพรรณพืช พิพิธภัณฑ์พืชของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น และองค์การสวนพฤกษศาสตร์ รวมถึงสอบถามจากผู้ทรงคุณวุฒิ และการตรวจสอบกับเอกสารคู่มือต่างๆ

เวลาและสถานที่

ทำการทดลอง ระหว่าง ตุลาคม 2559 - กันยายน 2560 (ระยะเวลา 1 ปี) ในแหล่งหรือพื้นที่ที่มีการจำหน่าย หรือปลูกไม้ประดับในกรุงเทพฯ และปริมณฑล และเรือนทดลอง กลุ่มวิจัยวัชพืช กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

ทำการสำรวจและเก็บตัวอย่างต้นในแหล่งจำหน่ายไม้ประดับ ในพื้นที่กรุงเทพฯ และปริมณฑล จำนวน 6 แหล่ง สำรวจเพิ่มเติมในพื้นที่อื่นๆ จำนวน 4 แหล่ง และสำรวจในที่พื้นที่การเกษตรและสิ่งแวดล้อม พบไม้ประดับต่างถิ่นที่มีแนวโน้มการเป็นวัชพืช / มีรายงานการเป็นวัชพืช จำนวน 9 ชนิด ดังนี้

1. วงศ์ Acanthaceae

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Asystasia* sp.

ชื่อสามัญไทย บายา

ถิ่นกำเนิดใน มาเลเซีย อินเดีย และแอฟริกา (CABI, 2018) ในการสำรวจพบบายาที่จำหน่ายเป็นไม้ประดับ 3 ชนิด มีลักษณะใบ และดอก แตกต่างจาก บายาที่เป็นวัชพืช มี 2 ชนิด ที่สามารถสร้างเมล็ดได้ และทั้ง 3 ชนิด มีรากออกตามข้อ (figure 1)

2. วงศ์ Alismataceae

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Echinodorus* sp.

ชื่อสามัญไทย อเมซอน

ถิ่นกำเนิดในทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2556) สามารถขยายพันธุ์โดยการปักชำต้นอ่อนที่แตกจากช่อดอกหรือแยกกอ (ขวัญชัย, 2560) นอกจากนี้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2556) ได้รายงานว่า ปัจจุบันพบมีการกระจายลงในแหล่งน้ำธรรมชาติของประเทศไทยในหลายจังหวัด โดยเฉพาะในแหล่งน้ำของกรุงเทพฯ และเขตปริมณฑล เช่น นครปฐม นนทบุรี และปทุมธานี เป็นต้น โดยเป็นการแพร่ระบาดจากการนำไปปลูกประดับในสวนน้ำ ซึ่งหากปล่อยให้เจริญเติบโตในหนองน้ำ

แอ่งน้ำ อาจเจริญเติบโตเหนือพืชพันธุ์อื่นๆ และในการสำรวจพบมีการระบาดตามคูน้ำ หรือบริเวณที่มีน้ำท่วมขัง (figure 2)

3. วงศ์ Amaryllidaceae

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Zephyranthes* spp.

ชื่อสามัญไทย บัวสวรรค์

ถิ่นกำเนิดอยู่แถบอเมริกาใต้ ขึ้นได้ดีตั้งแต่ระดับใกล้น้ำทะเลจนถึงระดับ 1,400 เมตร (องค์การสวนพฤกษศาสตร์, 2554) ขยายพันธุ์ด้วยหัว ในการสำรวจพบระบาดในแปลงกะหล่ำปลี (figure 3)

4. วงศ์ Asteraceae

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Wedelia trilobata* (L.) Hitchc.

ชื่อสามัญไทย กระดุมทองเลื้อย

ถิ่นกำเนิดในอเมริกากลาง (Global Invasive Species Database, 2010) และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2556) ได้รายงานถึงผลกระทบว่า หากเจริญเติบโตอยู่ในสวนหรือแปลงเพาะปลูก มันจะเกิดการแข่งขันกับพืชผลที่ปลูก และแก่งแย่งธาตุอาหาร แสง และน้ำ ซึ่งจะไปลดผลผลิตของพืชผลได้ สามารถแพร่กระจายอย่างรวดเร็วจากสวนในบ้านไปยังริมถนนและสวนพืชผล เจริญเข้าปกคลุมและพัฒนาไปเป็นกลุ่มหนาแน่นคลุมทับพืชอื่นได้ นอกจากนี้ยังสามารถเจริญเติบโตเป็นพืชคลุมดินหนาแน่นซึ่งจะไปขัดขวางการเจริญของพืชชนิดอื่น ซึ่งในการสำรวจพบเป็นวัชพืชในแปลงกล้วย และยางพารา (figure 4)

5. วงศ์ Combretaceae

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Terminalia ivorensis* A.Chev.

ชื่อสามัญไทย หูกระจง

เป็นพืชพื้นเมืองของ Cameroon, Ghana, Guinea, Liberia, Nigeria, Sierra Leone (IUCN, 1998) จากการสำรวจ พบว่าสามารถขยายพันธุ์ได้ด้วยเมล็ด โดยพบต้นอ่อนขึ้นใกล้บริเวณโคนต้น (figure 5)

6. วงศ์ Convolvulaceae

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Ipomoea quamoclit* L.

ชื่อสามัญไทย คอนสวรรค์

ถิ่นกำเนิดในอเมริกาใต้และอเมริกากลาง (สำนักงานหอพรรณไม้, 2559) ในการสำรวจพบเป็นวัชพืชในพืชไร่ พื้นที่ว่างเปล่า ขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด

7. วงศ์ Umbelliferae

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Hydrocotyle umbellata* L.

ชื่อสามัญไทย แฉ่นแก้ว

เนื่องจากแฉ่นแก้วมีใบที่มีลักษณะกลม และมีสีเขียวเป็นมันวาว จึงถูกนำเข้ามาเพื่อเป็นไม้ประดับตั้งตั้งแต่เมื่อประมาณ 10 ปีก่อน นับจากนั้นเป็นต้นมาพืชชนิดนี้ก็แพร่พันธุ์อย่างรวดเร็วในประเทศไทย เนื่องจากมีการสืบพันธุ์ที่ง่ายโดยลำต้นจะแตกหน่อใหม่ และสามารถเจริญเติบโตได้จากหน่อ สามารถโตได้ดีไม่เพียงในสภาวะที่อยู่ในน้ำเท่านั้น แต่รวมถึงในสภาวะแห้งแล้งอีกด้วย จากการประเมินเบื้องต้นในหลายพื้นที่ พบแฉ่นแก้วตามบึง บ่อ และคูน้ำข้างทางในหลายจังหวัด พืชชนิดนี้พบในพื้นที่ที่มีความชื้นสูง แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการแก่งแย่งได้ดีเหนือพืชพื้นเมืองอื่นๆ และดูเหมือนว่าประเทศไทยจะไม่มีศัตรูตามธรรมชาติที่ส่งผลต่อแฉ่นแก้ว จากปัจจัยเหล่านี้ส่งผลให้แฉ่นแก้วมีแนวโน้มที่จะเป็นวัชพืชในอนาคตอันใกล้ (โสมวรรณ และคณะ, 2556) ซึ่ง เรืองยศ และคณะ (2553) รายงานการสำรวจชนิดพันธุ์พืชต่างถิ่นในพื้นที่อุทยานแห่งชาติของศูนย์ศึกษาและวิจัยอุทยานแห่งชาติ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ในบริเวณเขตบริการของอุทยานแห่งชาติในความรับผิดชอบรวม 18 อุทยานแห่งชาติ พบแฉ่นแก้ว 3 อุทยานแห่งชาติ และ คมเพชรฐา และคณะ (2557) รายงานว่า พบแฉ่นแก้วรุกรานในพื้นที่อุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า อุทยานเขื่อนลำนานาว และอุทยานแห่งชาติตาตหมอก ซึ่งในการสำรวจครั้งนี้ พบแฉ่นแก้วขึ้นตามพื้นที่ขึ้นและภายในตลาดจำหน่ายไม้ประดับ ราว 11 คูน้ำ และริมทาง (figure 6)

สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

ทำการสำรวจและเก็บตัวอย่างต้นในแหล่งจำหน่ายไม้ประดับ ในพื้นที่กรุงเทพฯ และปริมณฑล จำนวน 6 แหล่ง สำรวจเพิ่มเติมในพื้นที่อื่นๆ จำนวน 4 แหล่ง และสำรวจในพื้นที่การเกษตรและสิ่งแวดล้อม พบไม้ประดับต่างถิ่นที่มีแนวโน้มการเป็นวัชพืช / มีรายงานการเป็นวัชพืช จำนวน 9 ชนิด ได้แก่ บาดาน (*Asystasia* sp.) 3 ชนิด อเมซอน (*Echinodorus* sp.) บัวสวรรค์ (*Zephyranthes* spp.) กระดุมทองเลื้อย (*Wedelia trilobata* (L.) Hitchc.) หูกระจง (*Terminalia ivorensis* A.Chev.) คอนสวรรค์ (*Ipomoea quamoclit* L.) และแฉ่นแก้ว (*Hydrocotyle umbellata* L.) ซึ่งในการสำรวจในพื้นที่การเกษตรและสิ่งแวดล้อม พบอเมซอน มีการระบาดตามคูน้ำ หรือบริเวณที่มีน้ำท่วมขัง บัวสวรรค์ ระบาดในแปลงกะหล่ำปลี กระดุมทองเลื้อย เป็นวัชพืชในแปลงกล้วย และยางพารา คอนสวรรค์ เป็นวัชพืชในพืชไร่ และพื้นที่ว่างเปล่า และแฉ่นแก้ว ขึ้นตามพื้นที่ขึ้นและภายในตลาดจำหน่ายไม้ประดับ ราว 11 คูน้ำ และริมทาง

คำขอบคุณ

ขอขอบคุณ พนักงานและจ้างเหมา ของกลุ่มวิจัยพืชฯ ที่ช่วยให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- ขวัญชัย ไชยวันดี. 2560. *บัวเมซอน*. ข่าวประชาสัมพันธ์ ปีที่ 9 ฉบับที่ 105 ประจำเดือน กรกฎาคม 2560. (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล : http://reportnews.doae.go.th/fileupload/pr_form/201707241500881368.pdf (29 เมษายน 2561).
- คมเชษฐา จรุงพันธ์ บุญส่ง ม่วงศรี นวรัตน์ คงชีพิน ต้น แรงมาก และสุวัฒน์ คงชีพิน. 2557. ชนิดและการกระจายพันธุ์ของพืชต่างถิ่นรุกรานในแหล่งนันทนาการกลางแจ้งของอุทยานแห่งชาติ. หน้า 130-140. ใน: *การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิชาการเครือข่ายงานวิจัยนิเวศวิทยาป่าไม้ประเทศไทย*. 23-24 มกราคม 2557 ณ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ.
- เรืองยศ ปลื้มใจ ธัญชัย นามโชติ สิงหา เดชไกรทอง วัชรระ สุตริภักษ์ วิชัย แพระบา ธนพล อักษร เรวัตร์ เส็งคิ้ว ฌเรนทร์ จันท์เพ็ง และตลนภาวรรณ เรืองณรงค์. 2553. *พืชรุกรานในอุทยานแห่งชาติภาคใต้ กันยายน 2553*. ศูนย์ศึกษาและวิจัยอุทยานแห่งชาติ จังหวัดสุราษฎร์ธานี 1.
- สถาบันบัณฑิตวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไทย. 2557. *ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกราน (Invasive alien species)*. (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล : <http://www.sa.ac.th/biodiversity/contents/7result/result06.html>. (30 เมษายน 2557).
- สำนักงานข่าว กรมประชาสัมพันธ์. 2556. *กรมชลประทาน เร่งกำจัดผักตบชวาในคลองบางโหนดศรี หลังเกิดขวางทางเดินน้ำ*. (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล : <http://chm.thai.onep.go.th/chm/alien/images/News/News-IAS%209-10-56.jpg> (30 พฤษภาคม 2557).
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2552. ใน: *รายงานการประชุมวันสากลแห่งความหลากหลายทางชีวภาพ เรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ: ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกรานกระทบทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม*. วันที่ 21-22 พฤษภาคม พ.ศ. 2552. กรุงเทพฯ.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม . 2556. *คู่มือทะเบียนชนิดพันธุ์พืชต่างถิ่นที่ควรป้องกัน ควบคุม และกำจัดของประเทศไทย*. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ. 224 หน้า.
- สำนักงานหอพรรณไม้. 2559. *สารานุกรมพืชในประเทศไทย (ฉบับย่อ): คอนสวรรค์ (Ipomoea quamoclit L.)*. สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล : <http://www.dnp.go.th/botany/detail.aspx?words=%E0%B8%84%E0%B8%AD%E0%B8%99%E0%B8%AA%E0%B8%A7%E0>

[B8%A3%E0%B8%A3%E0%B8%84%E0%B9%8C&typeword=group](http://58.82.155.201/chm-thaiNew/chm/alien/invas_weed.html) (29 เมษายน 2561).

โสมวรรณ สุขประเสริฐ อนุสรฯ ทองเอี่ยม และตวงพร ประเสริฐสินธุ์. 2556. *การคุกคามของชนิดพันธุ์ต่างถิ่น: แฉ่วแก้ว (Hydrocotyle umbellata L.)*. (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล : http://58.82.155.201/chm-thaiNew/chm/alien/invas_weed.html (29 เมษายน 2561).

องค์การสวนพฤกษศาสตร์. 2554. *บัวสวรรค์ (Zephyranthes grandiflora Lindl.)*. ฐานข้อมูลพรรณไม้. (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล : http://www.qsbg.org/database/botanic_book%20full%20option/search_detail.asp?botanic_id=1140 (29 เมษายน 2561).

CABI. 2018. *Asystasia gangetica (chinese violet)*. (Online). Available. <https://www.cabi.org/isc/datasheet/7641> (April 29, 2018).

Global Invasive Species Database. 2010. *Sphagneticola trilobata*. (Online). Available. <http://www.iucngisd.org/gisd/species.php?sc=44> (April 29, 2018).

IUCN. 1998. *Terminalia ivorensis*. (Online). Available. <http://www.iucnredlist.org/details/33062/0> (April 29, 2018).



Figure 1 *Asystasia* sp.; (A)-(C) ornamental plants and (d) *Asystasia gangetica* (L.) Anderson



Figure 2 *Echinodorus* sp.



Figure 3 *Zephyranthes* spp. in cabbage field.

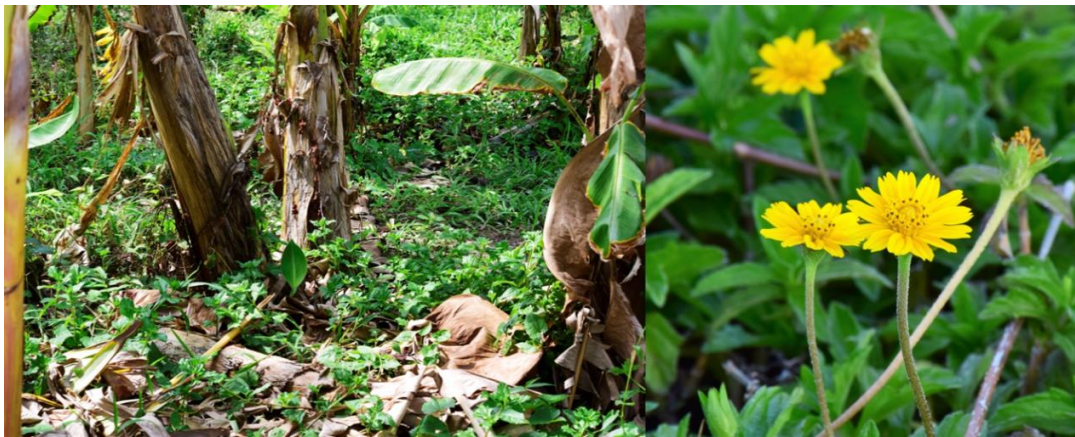


Figure 4 *Wedelia trilobata* (L.) Hitchc. in banana.



Figure 5 Seedling of *Terminalia ivorensis* A.Chev.



Figure 6 *Hydrocotyle umbellata* L.