

บทสรุปผู้บริหาร

ชื่อโครงการวิจัย	กายวิภาคศาสตร์เปรียบเทียบและนิเวศวิทยาของพืชสกุลคูกคาม สกุลจอกบว้ย (วงศ์หยาดน้ำค้าง) ในมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี รหัสโครงการวิจัย 1435 ทุนวิจัยหน้าใหม่
ผู้วิจัย	ช่อทิพย์ กัณทโชติ
ที่ทำงาน	ภาควิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
ระยะเวลาทำการวิจัย	ตุลาคม 2554 – ตุลาคม 2555 รวม 12 เดือน

ความเป็นมา/ปัญหาในการวิจัย

พรรณไม้ในสกุลจอกบว้ย (*Drosera* L.) เป็นพืชล้มลุกกินแมลง (insectivorous herbs) ขนาดเล็ก ใบเรียงแบบสลับเวียนหรือเป็นกระจุกแบบกุหลาบซ้อนที่มีต่อมปกคลุมหนาแน่นสำหรับจับแมลง มีช่อดอกแบบกระจุกและดอกสมบูรณ์เพศ ทั่วโลกมีประมาณ 110 ชนิด ส่วนใหญ่กระจายพันธุ์อยู่ในแถบทวีปออสเตรเลียและนิวซีแลนด์ สำหรับประเทศไทยมีรายงานพบเพียง 3 ชนิด เท่านั้น (Larsen, 1987) ได้แก่ จอกบว้ย (*D. burmanii* Vahl) หยาดน้ำค้าง (*D. indica* L.) และปัดน้ำ (*D. peltata* Sm.) มีสรรพคุณทางยา ทั้งตำรายาไทยและตำรายาพื้นบ้านอีสานนำมาใช้รักษาอาการตับอักเสบ แก้ก้อนมาน และกลากเกลื้อนได้ (ภาควิชาเภสัชพฤกษศาสตร์ มุลินนิมมหาวิทยาลัยมหิดล, 2543) นอกจากนี้ยังนิยมนำมาปลูกเป็นไม้ประดับเพื่อความสวยงาม และมีบางชนิดที่ใช้ส่วนของลำต้นสดผสมในอาหารนกได้อีกด้วย (วิโรจน์ เกษรบัว และ แก้ว อุดมศิริชาคร, 2556)

จากการประเมินสถานภาพพรรณไม้ในปัจจุบันของประเทศไทย พบว่าพืชสกุลจอกบว้ยทั้ง 3 ชนิด จัดอยู่ในกลุ่มพืชที่ถูกคุกคาม (threatened plant) และมีสถานะเป็นพืชหายาก (rare species) ที่มีเขตการกระจายพันธุ์กว้าง แต่เป็นพืชฤดูเดียวที่ต้องอาศัย ในระบบนิเวศที่เปราะบางของพื้นที่ขึ้นและตามฤดูกาล จึงมีระดับความเสี่ยงต่อการลดลงของจำนวนประชากรในถิ่นที่อยู่ตามธรรมชาติ และมีโอกาสเป็นพืชที่ใกล้สูญพันธุ์ (vulnerable) ได้ในอนาคต เนื่องจากถิ่นอาศัยถูกทำลายหรือเปลี่ยนแปลงไป (http://chm-thai.onep.go.th/chm/Dry/bdd_plant01.html, 2553 และ ธวัชชัย สันติสุข, 2548) จากข้อมูลการสำรวจพรรณไม้เบื้องต้นที่ผู้วิจัยได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากโครงการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ของกองส่งเสริมการวิจัยฯ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ประจำปีงบประมาณ 2553 เรื่องความหลากหลายของพรรณไม้พื้นล่างในมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ระยะที่ 1 นั้น พบพืชกินแมลงสกุลดังกล่าวทั้งในเขตพื้นที่การศึกษาและป่าดั้งเดิมของมหาวิทยาลัย จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ จอกบว้ย และหยาดน้ำค้าง โดยพบว่าถิ่นอาศัยหลายแห่งกำลังมีการปรับปรุงพื้นที่และเกิดการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ดังนั้นหากไม่มีการศึกษาวิจัยทางชีววิทยาเชิงพื้นที่เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการจัดการทรัพยากรพืชหายากต่อไปในอนาคต ก็มีโอกาสมากที่ประชากรพืชทั้งสองชนิดจะลดจำนวนลงไปจากพื้นที่ของมหาวิทยาลัยภายในระยะเวลาอันใกล้ จึงจำเป็นต้องดำเนินการศึกษาวิจัยเพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้สำคัญทางชีววิทยา การกระจายพันธุ์ และนิเวศวิทยา สำหรับวางแผนพัฒนาและอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพของพรรณไม้หายากสกุลดังกล่าวให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยเฉพาะในเขตพื้นที่ของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานีต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบลักษณะทางกายวิภาคศาสตร์ใบของพืชกินแมลงสกุลจอกบว้ยในมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
2. เพื่อศึกษาลักษณะทางนิเวศวิทยาของพืชสกุลจอกบว้ยในพื้นที่ต่างๆ ของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี สำหรับใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนอนุรักษ์พันธุ์พืชหายากต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัยประกอบด้วย 3 ตอนหลัก ดังนี้

ตอนที่ 1 การเลือกและกำหนดพื้นที่ศึกษา

1. ศึกษาตัวอย่างพรรณไม้แห้งของพืชสกุลจอกบว้ยจากพิพิธภัณฑ์พืช ภาควิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี เพื่อเก็บข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับลักษณะทางสัณฐานวิทยา ช่วงเวลาออกดอก และสถานที่พบตัวอย่างพืชภายในมหาวิทยาลัย
2. ออกภาคสนามเพื่อสำรวจพื้นที่ในมหาวิทยาลัยที่พบการกระจายพันธุ์ของพืชดังกล่าว
3. สุ่มเลือกและกำหนดพื้นที่จากข้อ 2 สำหรับทำวิจัยเปรียบเทียบกายวิภาคศาสตร์และนิเวศวิทยาระหว่างพื้นที่ 2 แห่ง คือ บริเวณป่าดั้งเดิมที่อยู่ในสภาพธรรมชาติ และบริเวณเขตการศึกษาที่พืชกำลังถูกคุกคาม
4. สุ่มวางแปลงตัวอย่างขนาด 2×2 เมตร จำนวนพื้นที่ละ 10 แปลง ในแต่ละแปลงแบ่งเป็นแปลงย่อยขนาด 20×20 ซม. จากนั้นจึงดำเนินการศึกษาดังตอนที่ 2 ต่อไป

ตอนที่ 2 ศึกษาลักษณะกายวิภาคศาสตร์และนิเวศวิทยา

ตอนที่ 2.1 ศึกษากายวิภาคศาสตร์: เก็บตัวอย่างพืชจากทั้งสองพื้นที่ในแปลงศึกษา และแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

- 2.1.1 ส่วนแรกนำพืชสดมารักษาสภาพไว้ในแอลกอฮอล์ 70% เพื่อศึกษากายวิภาคศาสตร์เปรียบเทียบ จากวิธีการลอกผิวใบและย้อมด้วยสีซาฟรานิน (safranin) ในแอลกอฮอล์ จากนั้นจึงนำสไลด์ที่ได้ไปวิเคราะห์ผลทางกายวิภาคศาสตร์จากกล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสง และถ่ายภาพที่ภาควิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
- 2.1.2 ส่วนที่สองนำตัวอย่างพืชมาอัดแห้ง ทำเป็นพรรณไม้อ้างอิงตามหลักสากล และนำตัวอย่างพรรณไม้อ้างอิง เก็บไว้ที่พิพิธภัณฑ์พืช ภาควิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ตอนที่ 2.2 ศึกษาลักษณะทางนิเวศวิทยา

- ศึกษาจำนวนของประชากรพืชกินแมลงทั้ง 2 ชนิด ต่อหน่วยพื้นที่ โดยการนับจำนวนพืชจากแปลงตัวอย่างย่อยที่วางไว้จากตอนที่ 1

- สำรวจพื้นที่ วิเคราะห์ความสม่ำเสมอของชนิด (species evenness) และความมากชนิด (species richness) พืชพื้นล่างที่เติบโตอยู่ในแปลงเดียวกับพืชกินแมลงทั้งสองชนิด โดยตรวจระบุชื่อวิทยาศาสตร์ของพืชที่พบ พร้อมทั้งเก็บเป็นตัวอย่างพรรณไม้แห้งไว้ในพิพิธภัณฑ์พืชภาควิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ
- บันทึกข้อมูลสิ่งปกคลุมผิวดินและเรือนยอดต้นไม้ในแต่ละแปลง ตัวอย่างของทั้งสองพื้นที่ตามสเกลของ สมศักดิ์ สุขวงศ์ (2550) ดังนี้

การปกคลุมผิวดิน (soil cover)	ระดับการปกคลุม
ผิวดินมีสิ่งปกคลุมมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์	สูง
ผิวดินมีสิ่งปกคลุม 25-50 เปอร์เซ็นต์	ปานกลาง
ผิวดินมีสิ่งปกคลุมน้อยกว่า 25 เปอร์เซ็นต์	ต่ำ
การปกคลุมโดยเรือนยอดต้นไม้ (crown cover)	ระดับการปกคลุม
มีเรือนยอดต้นไม้ปกคลุมมากกว่า 70 เปอร์เซ็นต์	หนาแน่น
มีเรือนยอดต้นไม้ปกคลุม 40-70 เปอร์เซ็นต์	ปานกลาง
มีเรือนยอดต้นไม้ปกคลุม 20-40 เปอร์เซ็นต์	ต่ำ
มีเรือนยอดต้นไม้ปกคลุมน้อยกว่า 20 เปอร์เซ็นต์	ต่ำมาก

ตอนที่ 3 รวบรวมข้อมูลการวิจัย วิเคราะห์ผล และเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์

ผลการวิจัย/ข้อค้นพบ

การวิจัยในครั้งนี้ พบพืชกินแมลงสกุลจอกบว้าย (*Drosera*) ในเขตพื้นที่การศึกษาและป่าดั้งเดิมของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี จำนวน 2 ชนิด คือ (1) จอกบว้าย หรือ *D. burmanii* และ (2) หยาดน้ำค้าง หรือ *D. indica* จากกายวิภาคศาสตร์ผิวใบ ของจอกบว้ายและหยาดน้ำค้างมีลักษณะที่เหมือนกัน คือ (1) รูปร่างของเซลล์ในเนื้อเยื่อชั้นผิวใบด้านบนและด้านล่างเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าจนถึงหกเหลี่ยม (2) ปากใบเป็นแบบแอนโนมอไซติก และ (3) มีไทรโคมแบบขนต่อม โดยมีลักษณะที่แตกต่างเพียงลักษณะเดียว คือ ชนิดของไทรโคมซึ่งจอกบว้ายพบไทรโคมทั้ง 3 แบบ (type I, II, III) แต่หยาดน้ำค้างพบเพียงสองแบบ (type I, II)

นิเวศวิทยาการกระจายพันธุ์ของจอกบว้ายและหยาดน้ำค้างที่พบในมหาวิทยาลัยอุบลราชธานีพบได้ทั่วไปในบริเวณทุ่งหญ้าโล่งและเป็นดินทราย เมื่อเปรียบเทียบความหลากหลายทางชีวภาพระดับชนิดในประเด็นของความมากชนิด (richness) และความสม่ำเสมอ (evenness) ของแปลงศึกษาที่ 1 (พื้นที่ถูกคุกคามข้างหนองอีเจม) กับแปลงศึกษาที่ 2 (พื้นที่ป่าธรรมชาติไม่ถูกคุกคามหลังสนามกีฬากลาง) พบว่าแปลงศึกษาที่ 2 มีความมากชนิดและความสม่ำเสมอสูงกว่าแปลงศึกษาที่ 1 ซึ่งกล่าวได้ว่าบริเวณป่าหลังสนามกีฬากลางมีความมั่นคงของระบบนิเวศมากกว่าหรือมีความเสี่ยงต่อการล่มสลายได้น้อยกว่าบริเวณข้างหนองอีเจม รวมทั้งยังพบจำนวนชนิดพันธุ์พืชต่างถิ่นน้อยกว่าอีกด้วย

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัย " ภายวิภาคศาสตร์เปรียบเทียบและนิเวศวิทยาของพืชถูกคุกคามสกุลจอกบ่วยาย (วงศ์หยาดน้ำค้าง) ในมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี " นี้ได้รับการสนับสนุนจาก ทุนวิจัยหน้าใหม่ ประจำปีงบประมาณ 2554 รหัสโครงการวิจัย 1435 โดยผู้วิจัยขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณคณะวิทยาศาสตร์ และมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ที่เอื้อเฟื้อสถานที่และอำนวยความสะดวกในการดำเนินการของโครงการจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.



ช่อทิพย์ กัณทโชติ
หัวหน้าโครงการ

สารบัญ

บทสรุปผู้บริหาร	ก
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	6
บทที่ 4 ผลการวิจัย	8
บทที่ 5 สรุปและอภิปรายผล	15
เอกสารอ้างอิง	16
ภาคผนวก	17
ก ข้อมูลความหนาแน่นของพืชสกุลจอกบ่วงต่อหน่วยพื้นที่ระหว่างบริเวณ ข้างหนองอีเจมและสนามกีฬาากลาง	18
ข รายงานการเงิน รหัสโครงการวิจัย 1435 ทุนวิจัยหน้าใหม่	19