

รายงานเรื่องเต็ม ผลการทดลองสิ้นสุด ปีงบประมาณ 2562

1. ชื่อชุดโครงการ การคุ้มครอง และบริหารจัดการทรัพยากรพันธุกรรมพืชตามกฎหมายภายในและระหว่างประเทศ

2. ชื่อโครงการวิจัย วิจัยและพัฒนากฎการควบคุมการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดพืชอนุรักษ์และพืชที่ใกล้สูญพันธุ์เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน
 - กิจกรรมที่ 1 วิจัยสถานภาพพืชอนุรักษ์ และพืชที่ใกล้สูญพันธุ์ เพื่อประกอบการออกหนังสืออนุญาตส่งออก
 - กิจกรรมย่อย -

3. ชื่อการทดลอง วิจัยสถานภาพพืชอนุรักษ์สกุลเฟินต้น (*Cyathea* Sm.)
The study on status of Conserved Plants in Genus *Cyathea*

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง	นายพรเทพ ท้วมสมบูรณ์	ศูนย์วิจัยพืชสวนเลย	สถาบันวิจัยพืชสวน
ผู้ร่วมงาน	นางสาวดวงเดือน ศรีโพทา	กลุ่มวิจัยอนุสัญญาไซเตสด้านพืช	สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช
	นางสาวสุมาลี ทองดอนแอ	กลุ่มวิจัยอนุสัญญาไซเตสด้านพืช	สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช
	นางสาวรักขณา สารภิรม	กลุ่มวิจัยอนุสัญญาไซเตสด้านพืช	สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช
	นางยอดหญิง สอนสุภาพ	กลุ่มวิจัยอนุสัญญาไซเตสด้านพืช	สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช

การศึกษาสถานภาพพืชอนุรักษ์สกุลเฟินต้น (*Cyathea* Sm.)

The study on status of Conserved Plants in Genus *Cyathea*

พรเทพ ท้วมสมบูรณ์^{1/} ดวงเดือน ศรีโพทา^{2/} สุมาลี ทองดอนแอ^{2/} ยอดหญิง สอนสุภาพ^{2/} รักชนา สารภิรม^{2/}

บทคัดย่อ

เฟินต้นเป็นพืชอนุรักษ์ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 เป็นของป่าหวงห้ามตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. 2484 และจัดอยู่ในชนิดพืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ ที่ต้องมีการควบคุมการค้าระหว่างประเทศ การอนุญาตให้ส่งออกกระทำได้อาศัยต้องมีหนังสืออนุญาตนำเข้า ส่งออก นำผ่านกำกับไปกับพืชอนุรักษ์ด้วย ตามตามบทบัญญัติของอนุสัญญาไซเตส ระบุไว้ว่าการทำการค้าชนิดพืชป่าและสัตว์ป่าที่อยู่ในบัญชีแนบท้ายที่ 2 ประเทศผู้ส่งออกจะต้องพิจารณาว่าการอนุญาตให้ส่งออกจะไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ของประชากรชนิดพืชนั้นในแหล่งที่อยู่ตามธรรมชาติ ดังนั้นจึงทำการศึกษาสถานภาพพืชอนุรักษ์สกุลเฟินต้น โดยการสำรวจรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประชากรในแหล่งธรรมชาติ และสำรวจสถานภาพการค้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยทำการตั้งแต่เดือนตุลาคม 2558 ถึง กันยายน 2562 พบว่า ประเทศไทยเป็นถิ่นกำเนิดของพืชสกุลเฟินต้น จำนวน 8 ชนิด ได้แก่เฟินต้นดอยอ่างขาง (*Cyathea chinensis*), เฟินหัวอ้ายเป็ด (*C. contaminans*), มหัสดาง (*C. gigantea*), กูดตันดอยสุเทพ (*C. latebrosa*), มหัสดำ (*C. podophylla*), กูดตันฮาลาบาลา (*C. moluccana*) กูดตันดอยปุย (*C. spinulosa*) และ *C. borneensis* แต่จากการสุ่มสำรวจประชากรพืชสกุลเฟินต้นในธรรมชาติ จำนวน 27 แหล่ง พบเพียง 7 ชนิด ได้แก่ เฟินต้นดอยอ่างขาง (*Cyathea chinensis*), เฟินหัวอ้ายเป็ด (*C. contaminans*), มหัสดาง (*C. gigantea*), กูดตันดอยสุเทพ (*C. latebrosa*), มหัสดำ (*C. podophylla*), กูดตันฮาลาบาลา (*C. moluccana*) และกูดตันดอยปุย (*C. spinulosa*) มีพืชสกุลเฟินต้น 1 ชนิด สรรวจไม่พบ เนื่องจากในเอกสารอ้างอิงระบุแหล่งกระจายพันธุ์ของพืชสกุลเฟินต้นชนิดนี้ไม่ชัดเจน จากการสำรวจการค้าพืชสกุลเฟินต้นในตลาดการค้าตามแนวชายแดน และตลาดไม้ดอกไม้ประดับในพื้นที่ต่างๆ พบว่า มีการค้าพืชสกุลเฟินต้นที่ลักลอบนำมาจากธรรมชาติ จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ มหัสดาง (*C. gigantea*), กูดตันดอยสุเทพ (*C. latebrosa*), มหัสดำ (*C. podophylla*) และเฟินหัวอ้ายเป็ด (*C. contaminans*) จากการศึกษาแหล่งขยายพันธุ์เทียมของพืชสกุลเฟินต้น พบว่า มีพืชสกุลเฟินต้นที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศไทย จำนวน 2 ชนิด ที่มีศักยภาพในการนำมา

ขยายพันธุ์โดยวิธีการเพาะสปอร์ ได้แก่ *C. contaminans* และ *C. gigantea* สำหรับมาตรการส่งออกควรอนุญาตให้มีการส่งออกพืชสกุลเฟินต้น 2 ชนิดนี้ โดยกำหนดความสูงของต้นพืชสกุลเฟินต้นที่จะส่งออก มีความสูงไม่เกิน 0.5 เมตร การศึกษาในครั้งนี้จึงสามารถกำหนดมาตรการในการขอขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงขยายพันธุ์เทียมของพืชสกุลเฟินต้นนั้นต้องระบุ อายุ ขนาด และความสูงของต้นพ่อแม่พันธุ์ที่มีอยู่เดิม รวมทั้งแสดงให้เห็นถึงศักยภาพในการขยายพันธุ์เทียมเพื่อเพิ่มปริมาณต้นกล้าเพื่อการค้า

คำสำคัญ (keywords) : พืชอนุรักษ์, เฟินต้น, พระราชบัญญัติพันธุ์พืช

^{1/}ศูนย์วิจัยพืชสวนเลย สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร

^{2/}สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร

ABSTRACT

Cyathea Sm. is a conserve plant under the Plants Act, B.E. 2518 (1975) and is a prohibited minor product in Forest Act, B.E. 2484 (1941), its mean do not allow to occupied and trade. In addition, the *Cyathea* is listed in the Convention on International Trade of Wild Fauna and Flora (CITES convention) which trade with transaction have to issue the permit before export, re-export and transit. The study was conducted in biology status in both domestic and international trade by literature review and survey in the natural habitat. The study on status of Conserved Plants in Genus *Cyathea* during October 2015 to September 2019. There are 8 species of *Cyathea* Genera occur in Thailand including *Cyathea chinensis*, *C. contaminans*, *C. gigantea*, *C. latebrosa*, *C. podophylla*, *C. spinulosa*, *moluccana* and *C. bornessnsis*. But surveyed was carried in 27 areas found only 7 species of Conserved Plants in Genus *Cyathea* in Thailand: *Cyathea chinensis*, *C. contaminans*, *C. gigantea*, *C. latebrosa*, *C. podophylla*, *C. spinulosa* and *moluccana*. There is 1 specie was not found because the references write the natural habitat of *Cythea* not clear. The surveyed in Border trade market and Ornamental market was found the Conserved Plants in Genus *Cyathea* taken from the wild were sold in the market 4 species: *C. gigantea*, *C. latebrosa*, *C. podophylla* and *C. contaminans*. The study of propagate nurseries of Conserved Plants in Genus *Cyathea* found there are 2 species of *Cyathea* Genera occur in Thailand which artificially propagated from spores: *Cyathea contaminans* and *C. gigantea*. Measures for export is allowed to export of 2 species in *Cyathea* Genera and assign measures for export that high of *Cyathea* more than more 0.5 mater. This study we can set up the measures for the nursery registration by the

applicant have to specify height of parental stock and demonstrate the potential to increase seedling propagation to trade.

คำนำ

อนุสัญญาไซเตสมีวัตถุประสงค์ที่ต้องการอนุรักษ์และคุ้มครองชนิดพันธุ์พืชที่ใกล้สูญพันธุ์ของโลกที่ได้รับผลกระทบหรือถูกคุกคามอันเนื่องมาจากการค้าระหว่างประเทศ โดยมีมาตรการในการใช้ระบบใบอนุญาตควบคุมการนำเข้า ส่งออก และนำผ่านชนิดพันธุ์ที่กำหนดไว้ในบัญชีของอนุสัญญาซึ่งเป็นความรับผิดชอบร่วมกันระหว่างประเทศผู้ส่งออกและประเทศผู้นำเข้า คือ ประเทศผู้ส่งออกจะต้องศึกษาและประเมินสถานภาพว่าการส่งออกซึ่งชนิดพันธุ์จะต้องไม่มีผลกระทบเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ของประชากรของชนิดพันธุ์ดังกล่าวในธรรมชาติ ในขณะนี้พืชป่าที่กำหนดไว้ในบัญชีอนุสัญญาไซเตสประมาณกว่า 30,000 ชนิดกระจายอยู่ทั่วโลก

การที่ประเทศไทยเข้าเป็นภาคีอนุสัญญาไซเตสนั้น จะต้องมีการจัดตั้งเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการ (Management Authority) เพื่อดูแลควบคุมการนำเข้า ส่งออก และนำผ่านตลอดจนการออกหนังสืออนุญาตต่างๆ และต้องแต่งตั้งเจ้าหน้าที่วิชาการ (Scientific Authority) เพื่อให้คำแนะนำในการออกหนังสืออนุญาตดังกล่าว นอกจากนี้มติที่ประชุม 10.3 เรื่องบทบาทของเจ้าหน้าที่วิชาการได้กำหนดว่าคำแนะนำของเจ้าหน้าที่วิชาการก่อนการออกหนังสืออนุญาตส่งออกชนิดพันธุ์นั้น จะต้องอยู่บนพื้นฐานในเรื่องสถานภาพความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ของชนิดพันธุ์ในธรรมชาติ การแพร่กระจายพันธุ์ แนวโน้มของชนิดพันธุ์ที่มีอยู่ในธรรมชาติ การใช้ประโยชน์ของชนิดพันธุ์ ความสำคัญของชนิดพันธุ์ที่มีอยู่ในระบบนิเวศวิทยา และสถานภาพทางการค้า

ซึ่งข้อมูลเหล่านี้เป็นที่รู้จักในการประชุมสมัยสามัญประเทศภาคีสมาชิกว่า Non-detriment finding หรือ การศึกษาเพื่อควบคุมการค้าไม่ให้มีผลกระทบเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ของชนิดพันธุ์

พืชสกุลเฟินต้น (*Cyathea* Sm.) เป็นเฟินขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ มีการกระจายพันธุ์อยู่ตามเขตภูเขาใน ป่าเขตร้อนทั่วโลก และมีบ้างที่อาศัยอยู่ในเขตหนาว ในธรรมชาติ มักพบได้ในป่าดิบเขา ที่มีความชุ่มชื้นสูง เฟินต้น มีลำต้นเหง้าเป็นแท่งตั้งสูงได้มากกว่า 10 ม. มองดูคล้ายไม้ยืนต้น แท่งเหง้าแข็งแรง สามารถแบกรับ น้ำหนักของพุ่มเรือนยอด ที่มีใบดกหนาแน่น ตลอดลำต้นปกคลุมด้วยรากมากมาย ที่ส่วนยอดของเหง้า ปกคลุมไปด้วยเกล็ดหนาแน่น และมียอดใบอ่อนอัดแน่น ก้านใบ มีทั้งชนิดก้านยาวและก้านสั้น ออกพุ่มอยู่ ปลายยอด ใบ มีขนาดใหญ่ เป็นใบประกอบขนนก 2-3 ชั้น ท่อลำเลียงในก้านจัดเรียงอิสระ อับสปอร์เป็น รูปถ้วยกลม เกิดระหว่างขอบใบกับเส้นกลางใบย่อยบางชนิดมีเยื่ออินดูเซีย แต่บางชนิดไม่มี มีรายงานบันทึก การพบเฟินในสกุลนี้มากถึง 700 ชนิด ในมาเลเซียมีถึง 17 ชนิด ฟิลิปปินส์มีถึง 37 ชนิด ประเทศไทยมีรายงาน ค้นพบ 8 ชนิด ได้แก่ *Cyathea borneensis* Copel., *Cyathea chinensis* ,*Cyathea contaminans* (Wall. ex Hook.) Copel., *Cyathea gigantea* (Wall. ex Hook.) Holttum, *Cyathea latebrosa* (Wall.) Copel., *Cyathea moluccana*, *Cyathea podophylla* (Hook.) Copel. และ *Cyathea spinulosa* Wall. ex. Hook.

พืชสกุลเฟินต้นจัดเป็นพืชอนุรักษ์บัญชีแนบท้ายที่ 2 ตาม พระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และอนุสัญญาไซเตส การส่งออกและนำเข้าจะต้องได้รับหนังสืออนุญาต แต่ในปัจจุบันเห็นว่าในประเทศไทย มีการค้าพืชสกุลเฟินต้น (*Cyathea* Sm.) ที่ลักลอบมาจากป่าธรรมชาติ ยังไม่มีการค้าพืชสกุลเฟินต้นที่ได้จากการขยายพันธุ์ ซึ่งจะส่งผลกระทบให้จำนวนประชากรของพืชสกุลเฟินต้นของประเทศไทยในธรรมชาติ ลดน้อยลง และมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ของชนิดพันธุ์ในธรรมชาติ พืชสกุลเฟินต้นเป็นพืชที่อยู่ในบัญชีแนบท้าย อนุสัญญาไซเตส บัญชีที่ 2 ซึ่งระบุไว้ว่า การทำการค้าชนิดพืชและสัตว์ที่อยู่ในบัญชีที่ 2 ประเทศผู้ส่งออก จะต้องพิจารณา ก่อน การอนุญาตให้ส่งออกว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อบทบาท และประชากรของพืชชนิดนั้นๆ ในแหล่งที่อยู่ตามธรรมชาติ ที่เรียกว่า ศึกษาการวิเคราะห์ความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ก่อนการออกหนังสือ อนุญาตส่งออก (Non-Detriment Finding: NDF) ซึ่งหน่วยงาน International Union for Conservation of Nature: IUCN ได้จัดทำคู่มือสำหรับเจ้าหน้าที่วิชาการเพื่อนำมาวิเคราะห์ความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ ก่อนการออกหนังสืออนุญาตส่งออก (Guidance for CITES Scientific Authorities: Checklist to Assist in Making Non-Detriment Finding for Appendix II Exports) การจัดทำ NDF นั้น มีบทบาทที่สำคัญต่อการ ดำเนินงานอนุสัญญาไซเตสตามที่ Rosser (2002) ได้กล่าวไว้ว่า การดำเนินงานของอนุสัญญาไซเตส จะ ประสบความสำเร็จหรือไม่ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับจัดทำ NDF ประเทศไทยได้เข้าเป็นภาคีสมาชิกอนุสัญญาไซเตส ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2526 ดังนั้น ก่อนที่ประเทศไทยจะอนุญาตให้ส่งออกพืชสกุลเฟินต้น จะต้องทำการประเมิน ความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ในธรรมชาติ เพื่อให้มั่นใจว่าการอนุญาตให้ทำการค้าชนิดพันธุ์ จะไม่ส่งผล

กระทบต่อจำนวนประชากรในธรรมชาติ ดังนั้น จึงต้องมีการวิเคราะห์ความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ของพืชสกุลเฟินต้นก่อนการออกหนังสืออนุญาตส่งออก เพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณาหลักเกณฑ์ในการส่งออกพืชสกุลเฟินต้น และวางแนวทางในการส่งเสริมให้มีสถานที่เพาะเลี้ยงการขยายพันธุ์เทียม รวมถึงวิธีการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ของพืชสกุลเฟินต้นต่อไป

วิธีดำเนินการ

วัตถุประสงค์การทดลอง

- 1) เพื่อศึกษา และจำแนกชนิดของพืชสกุลเฟินต้น (*Cyathea* Sm.)
- 2) เพื่อศึกษา วิเคราะห์ วิจัย สถานภาพความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ของพืชสกุลเฟินต้น (*Cyathea* Sm.) ประกอบการออกหนังสืออนุญาตส่งออก
- 3) เพื่อศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้องและนำผลงานวิจัยมาจัดทำมาตรการที่เหมาะสมในการควบคุมการส่งออกพืชสกุลเฟินต้น (*Cyathea* Sm.) และการขอขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชสกุลเฟินต้น (*Cyathea* Sm.)

วิธีปฏิบัติการทดลอง

1. ศึกษา รวบรวมข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับแหล่งแพร่กระจายพันธุ์ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ การใช้ประโยชน์ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการใช้ประโยชน์
2. สสำรวจประชากรของพืชสกุลเฟินต้น ในแหล่งแพร่กระจายพันธุ์ตามธรรมชาติ
3. สสำรวจการค้าของพืชสกุลเฟินต้นในตลาดการค้าตามแนวชายแดน ตลาดการค้าไม้ดอกไม้ประดับในจังหวัดต่าง ๆ และร้านค้าไม้ดอกไม้ประดับ
4. ศึกษาและสำรวจแหล่งขยายพันธุ์ของพืชสกุลเฟินต้น
5. วิเคราะห์ความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ของพืชสกุลเฟินต้น ตามหลักเกณฑ์ของ IUCN, 2002 (Guidance for CITES Scientific Authorities ; Checklist to assist in making non-detrimental finding for Appendix II exports)

ระยะเวลาการศึกษา

เริ่มดำเนินการเดือนตุลาคม 2558 ถึง เดือนกันยายน 2562

สถานที่ทำการทดลอง/เก็บข้อมูล

1. แหล่งแพร่กระจายพันธุ์ของพืชสกุลเฟินต้น (*Cyathea* Sm.) ในแหล่งธรรมชาติ จำนวน 27 แหล่ง

ในเขตพื้นที่ 22 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่, เชียงราย, น่าน, พิชญ์โลก, กำแพงเพชร, ตาก, อุตรดิตถ์, ชุมพร, ระนอง, นครศรีธรรมราช, สุราษฎร์ธานี, ตรัง, พัทลุง, พังงา, นราธิวาส, กาญจนบุรี, ราชบุรี, เพชรบุรี, นครราชสีมา, เลย, จันทบุรี และตราด

2. ตลาดการค้าตามแนวชายแดน ตลาดไม้ดอกไม้ประดับ และร้านค้าไม้ดอกไม้ประดับ

- ตลาดการค้าตามแนวชายแดน จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ตลาดการค้าตามแนวชายแดนด่านสิงขร

จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และตลาดการค้าตามแนวชายแดนจุดผ่อนปรนท่าเสา จังหวัดตราด

- ตลาดไม้ดอกไม้ประดับและร้านค้าไม้ดอกไม้ประดับ จำนวน 10 แห่ง ได้แก่ ตลาดนัดสวน

จตุจักร กรุงเทพมหานคร, ตลาดกลางขายส่งต้นไม้ซอยวัดพระเงิน จังหวัดนนทบุรี, ตลาดขายส่งต้นไม้นนทบุรี จังหวัดนนทบุรี, ตลาดคำเที่ยง จังหวัดเชียงใหม่, ตลาดนัดต้นไม้สนามหลวง 2 กรุงเทพมหานคร, ร้านค้าไม้ดอกไม้ประดับจังหวัดระยอง, ร้านค้าไม้ดอกไม้ประดับจังหวัดเพชรบูรณ์, งานพฤกษชาติวันออก จ.ชลบุรี, งานเกษตรแฟร์ กรุงเทพมหานคร งานเกษตรอีสาน จังหวัดขอนแก่น และงานเหลืองจันทร์ จังหวัดจันทบุรี

3. สถานที่เพาะเลี้ยงพืชสกุลเฟินต้น (*Cyathea* Sm.) พบแหล่งขยายพันธุ์เทียมของพืชสกุลเฟินต้น จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ สวนเกษตรกรในเขตพื้นที่ตำบลโคกงาม อำเภอด่านซ้าย จังหวัดเลย จำนวน 2 แห่ง และสถานีวิจัยดอยปุย ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

ผลการทดลองและวิจารณ์

1. ศึกษา รวบรวมข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับแหล่งแพร่กระจายพันธุ์ การใช้ประโยชน์ และกฎหมายต่างๆ

1.1 แหล่งแพร่กระจายพันธุ์

ได้ศึกษารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งแพร่กระจายพันธุ์ และการจำแนกชนิดของพืชสกุลเฟินต้น (*Cyathea*) ที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศไทย สามารถจำแนกพืชสกุลเฟินต้น (*Cyathea*) ได้ 8 ชนิด คือ

- *Cyathea borneensis* Copel. พบที่บุรีรัมย์ เพชรบุรี นครนายก ชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช สตูล และตรัง

- *Cyathea chinensis* พบที่ แม่ฮ่องสอน เชียงราย และพิชญ์โลก

- *Cyathea contaminans* (wall. Ex Hook.) Copel. พบที่ เลย เพชรบุรี ตราด พังงา นครศรีธรรมราช ตรัง และสตูล

- *Cyathea gigantea* (Wall.ex Hook.) Hottum พบที่ เชียงใหม่ เชียงราย ตาก เลย กาญจนบุรี จันทบุรี ตราด ระนอง สุราษฎร์ธานี พังงา นครศรีธรรมราช ตรัง สตูล และยะลา

- *Cyathea latebrosa* พบที่ เชียงใหม่ นครนายก จันทบุรี ตราด ชุมพร นครศรีธรรมราช ตรัง ยะลา และนราธิวาส

- *Cyathea moluccana* R.Br. พบที่ นราธิวาส

- *Cyathea podophylla* (Hook.) Copel. พบที่ เลย อุบลราชธานี นครนายก จันทบุรี ตราด สุราษฎร์ธานี พังงา และนครศรีธรรมราช

- *Cyathea spinulosa* พบที่ แม่ฮ่องสอน และเชียงใหม่

1.2 การใช้ประโยชน์

มีการนำเอายอดอ่อนของเฟินสกุลเฟินต้นมาลวกกินเป็นผัก ชนพื้นเมืองบนเกาะนิวกินีนิยมนำพืชสกุลเฟินต้นมาแกะสลักเป็นงานประติมากรรม ใช้ทำกระดิ่งแขวนคอว้าว และนำมาใช้เป็นเสาสร้างกระท่อมที่ปักอาศัยด้วย มีการนำพืชสกุลเฟินต้นใช้เป็นไม้ประดับ โดยปลูกเป็นไม้กระถางหรือนำมาจัดสวน เช่น เฟินต้นออสเตรเลีย (*Cyathea cooperi*) ได้มาจากการขยายพันธุ์ กูดต้นดอยสุเทพ (*Cyathea latebrosa*) และมหัสแดง (*Cyathea gigantea*) และลำต้นใช้เป็นวัสดุปลูกกล้วยไม้

1.3 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการใช้ประโยชน์ของพืชสกุลเฟินต้น

1.3.1 กฎหมายภายในประเทศ

1) พระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

พืชสกุลเฟินต้น เป็นพืชอนุรักษ์ ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 เป็นกฎหมายควบคุมการนำเข้า ส่งออก นำผ่าน พืชอนุรักษ์ ตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง พืชอนุรักษ์ ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 แก้ไขเพิ่มเติม โดยพระราชบัญญัติพันธุ์พืช (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 ดังนั้น พืชสกุลเฟินต้นรวมถึงผลิตภัณฑ์ ห้ามนำเข้า ส่งออก นำผ่าน ราชอาณาจักร (มาตรา 29 ตี) ยกเว้นได้รับอนุญาตจากอธิบดีกรมวิชาการเกษตร หรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายให้ดำเนินการแทน (หนังสืออนุญาตไต่สวน) และผู้ใดที่ประสงค์จะขยายพันธุ์เทียมพืชสกุลเฟินต้นเพื่อการค้าจะต้องขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์เพื่อการค้ากับกรมวิชาการเกษตร (มาตรา 29 จัตวา) บทกำหนดโทษ ตาม มาตรา 61 ทวิ กำหนดโทษผู้กระทำความผิดฐานนำเข้า ส่งออก และนำผ่านพืชอนุรักษ์ โดยไม่ได้รับอนุญาต หรือทำการขยายพันธุ์เทียมพืชอนุรักษ์เพื่อการค้า โดยไม่ขอขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ มีโทษจำคุกไม่เกิน 3 เดือน หรือปรับไม่เกินสามพันบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

สำหรับหลักเกณฑ์ในการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์เพื่อการค้า ตามประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติพันธุ์พืช (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 และประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการขยายพันธุ์เทียม ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 (ฉบับที่ 1) พ.ศ. 2536 โดยมีหลักเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

1. ต้องมีการขยายพันธุ์เทียมตามหลักเกณฑ์ของกรมวิชาการเกษตร คือ มีโรงเรือนควบคุมสภาพแวดล้อมโดยมนุษย์ ได้แก่ ระบบการให้น้ำ ให้อุณหภูมิ การพรางแสง เป็นต้น
2. ต้องมีวัตถุประสงค์เพื่อการค้า
3. แหล่งที่มาของพ่อ-แม่พันธุ์ ต้องได้มาถูกต้องตามกฎหมาย ได้แก่ เก็บเมล็ดพันธุ์ มาจากแหล่งแปลงปลูกของตนเอง หรือซื้อมาจากเกษตรกรรายอื่นซึ่งเก็บจากแปลงปลูก เช่นกัน
4. ต้องคงปริมาณพ่อ-แม่พันธุ์ ตลอดอายุใบสำคัญการขึ้นทะเบียน (ต่ออายุใบสำคัญฯ ทุกๆ 5 ปี)

กฎหมายฉบับนี้เป็นกฎหมายมีเจตนารมณ์ คือ เพื่อส่งเสริมและการสร้างแรงจูงใจให้มีการพัฒนาและปรับปรุงพันธุ์พืชใหม่ภายใต้หลักความปลอดภัยทางชีวภาพและความมั่นคงทางอาหารด้วยการให้สิทธิคุ้มครองตามกฎหมาย, ให้ความคุ้มครองแก่พันธุ์พื้นเมืองเฉพาะถิ่น พันธุ์พืชพื้นเมืองทั่วไปและพันธุ์พืชป่า โดยกำหนดให้มีการขออนุญาต และทำข้อตกลงแบ่งปันผลประโยชน์ในกรณีที่เก็บ จัดหา ของพืชพันธุ์นั้น หรือ ส่วนใดส่วนหนึ่งของพืชไปใช้เพื่อการปรับปรุงพันธุ์ ศึกษา ทดลอง และวิจัยเพื่อประโยชน์ในทางการค้า และ เพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์และพัฒนาพันธุ์พืชดั้งเดิม ทั้งพืชพื้นเมืองและพันธุ์พืชป่าที่คำนึงสิทธิเกษตรกรและสิทธิชุมชน ด้วยการกระตุ้นให้ชุมชนได้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ในทรัพยากรพันธุกรรมอย่างยั่งยืน

2) พระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2504

บัญญัติไว้ว่า ในเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติ ห้ามมิให้ผู้ใด เก็บหา นำออกไปทำด้วยประการใดๆ ให้เป็นอันตราย หรือทำให้เสื่อมสภาพทรัพยากรธรรมชาติ เก็บหรือทำด้วยประการใดๆ ให้เป็นอันตรายแก่ดอกไม้ ใบไม้ หรือผลไม้ เข้าไปดำเนินกิจการใดๆ เพื่อหาผลประโยชน์ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่ พระราชบัญญัตินี้ดังกล่าวหมายถึง ห้ามเก็บพืชสกุลเฟินต้นในพื้นที่เขตอุทยานแห่งชาติด้วย เนื่องจากพืชสกุลเฟินต้นมีการแพร่กระจายพันธุ์ในเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติ

3) พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ห้ามมิให้บุคคลใด ยึดถือ ครอบครองทำประโยชน์หรืออยู่อาศัยในที่ดิน ก่อสร้าง แผ้วถางเผาป่า ทำไม้ เก็บหาของป่า หรือกระทำด้วยประการใด ๆ อันเป็นการเสื่อมเสียแก่สภาพ ป่าสงวนแห่งชาติ

4) พระราชกฤษฎีกากำหนดของป่าหวงห้าม พ.ศ. 2530 และพระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. 2484 พืชสกุลเฟินต้นจัดเป็น ของป่าหวงห้าม ตามพระราชกฤษฎีกากำหนดของป่าหวงห้าม พ.ศ. 2530 และพระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. 2484 โดยกฎหมายฉบับนี้บัญญัติไว้ว่า ผู้ใดเก็บหาของป่าหวงห้าม หรือทำอันตรายด้วยประการใด ๆ แก่ของป่าหวงห้ามหรือในป่า ต้องได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่ และต้องเสียค่าภาคหลวง กับทั้งต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงหรือในการอนุญาต (มาตรา 29) และผู้ใดนำไม้ หรือของป่าเคลื่อนที่ ต้องมีใบเบิกทางของพนักงานเจ้าหน้าที่กำกับไปด้วย ตามข้อกำหนดในกฎกระทรวง

(มาตรา 39) บทกำหนดโทษของกฎหมายป่าไม้ คือ ผู้ใดฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามมาตรา 29 มาตรา 29 ทวิ และ มาตรา 39 ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

ข้อกำหนดของกฎหมายเหล่านี้ได้คุ้มครองพันธุ์พืชในกรณีของพืชสกุลเฟินต้นค่อนข้างเข้มงวด แต่เนื่องจากขนาดพื้นที่ที่พนักงานเจ้าหน้าที่ต้องควบคุม กำกับดูแล เป็นบริเวณกว้างมาก จึงทำการควบคุม กำกับดูแลไม่ทั่วถึง

1.3.2 กฎหมายระหว่างประเทศ

พืชสกุลเฟินต้นเป็นพืชที่อยู่ในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตส บัญชีที่ 2 พืชในบัญชีนี้เป็นชนิดพันธุ์ที่เหลือน้อยค่อนข้างน้อย หรือกำลังถูกคุกคามแต่ยังไม่ถึงกับใกล้สูญพันธุ์ สามารถทำการค้าชนิดพันธุ์ที่ได้มาจากป่าได้ ภายใต้การควบคุมเพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้ชนิดพันธุ์ดังกล่าวตกอยู่ในภาวะใกล้สูญพันธุ์ และไม่ละเมิดกฎหมายภายในประเทศ เนื่องจากพืชสกุลเฟินต้นเป็นพืชในบัญชีแนบท้ายที่ 2 อนุสัญญาไซเตสได้กำหนดระเบียบการค้าสำหรับพืชในบัญชีแนบท้ายที่ 2 ไว้ในมาตราที่ 4 ดังนี้

- 1) การค้าตัวอย่างพันธุ์ชนิดที่ระบุไว้ในบัญชีแนบท้ายหมายเลข 2 ต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามบทบัญญัติแห่งมาตรานี้
- 2) การส่งตัวอย่างพันธุ์ชนิดใดๆ ที่ระบุไว้ในบัญชีแนบท้ายหมายเลข 2 ออกนอกประเทศต้องกำหนดให้ได้รับอนุญาตล่วงหน้าและแสดงใบอนุญาตการนำออก ใบอนุญาตการนำออกจะออกให้ต่อเมื่อได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้แล้ว

- ก. เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการของประเทศซึ่งนำออกและนำส่ง การนำออกดังกล่าวจะต้องมีการวิเคราะห์ความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ก่อนการออกหนังสืออนุญาต
- ข. เจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการของประเทศซึ่งนำออกพอใจว่า ตัวอย่างพันธุ์มิใช่ได้มาโดยการละเมิดกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ของประเทศนั้น และ
- ค. เจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการของประเทศซึ่งนำออกพอใจว่า ตัวอย่างพันธุ์ซึ่งยังมีชีวิตอยู่ จะได้รับการเตรียมและลำเลียงในลักษณะที่จะเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ เป็นอันตรายต่อสุขภาพ หรือทารุณโหดร้ายน้อยที่สุด

3) เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการของประเทศภาคีแต่ละประเทศ จะเป็นผู้ควบคุมตรวจตราทั้งใบอนุญาตการนำออกซึ่งตัวอย่างพันธุ์ชนิดที่ระบุในบัญชีแนบท้ายหมายเลข 2 และการนำตัวอย่างพันธุ์เหล่านั้นออกเมื่อใดที่เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการลงความเห็นว่า การนำออกซึ่งชนิดพันธุ์ดังกล่าวสมควรจะจำกัดเพื่อเป็นการรักษานิตพันธุ์นั้น ๆ ในถิ่นที่อยู่ของมันให้คงอยู่ในระดับคงที่ เหมาะสมกับบทบาทในระบบนิเวศวิทยาซึ่งมันถือกำเนิดขึ้น และควรจะอยู่ในระดับเหนือกว่าที่จัดเข้าในบัญชีแนบท้ายหมายเลข 1 เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการจะได้แนะนำเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการถึงมาตรการที่ เหมาะสม ซึ่งสมควรกระทำในการจำกัดใบอนุญาตการนำสินค้าออกซึ่งตัวอย่างพันธุ์ชนิดนั้น

4) การนำสินค้าเข้าซึ่งตัวอย่างพันธุ์ชนิดใด ๆ ที่ระบุในบัญชีแนบท้ายหมายเลข 2 จะต้องแสดงใบอนุญาตให้นำออกล่วงหน้า หรือใบรับรองการนำสินค้าผ่านแดนอย่างใดอย่างหนึ่ง

5) การนำผ่านแดนซึ่งตัวอย่างพันธุ์ชนิดใด ๆ ที่ระบุในบัญชีแนบท้ายหมายเลข 2 จะต้องได้รับอนุญาตล่วงหน้าและแสดงใบรับรองการนำผ่านแดน ใบรับรองการนำผ่านแดนจะออกให้ต่อเมื่อได้ปฏิบัติตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

ก. เจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการของประเทศซึ่งนำผ่านแดนพอใจว่า ตัวอย่างพันธุ์ได้นำเข้าประเทศนั้นถูกต้องตามบทบัญญัติแห่งอนุสัญญานี้

ข. เจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการของประเทศที่นำผ่านแดนพอใจว่า ตัวอย่างพันธุ์ใด ๆ ซึ่งยังมีชีวิตอยู่จะได้รับการเตรียมและลำเลียงในลักษณะที่จะเสี่ยงต่อการบาดเจ็บเป็นอันตรายต่อสุขภาพหรือเป็นการทารุณโหดร้ายน้อยที่สุด

สำหรับมาตรการส่งออกนั้นไม่อนุญาตให้มีการส่งออกพืชสกุลเฟินต้นทุกชนิด เพราะไม่มีศักยภาพในการขยายพันธุ์เทียมในการเพิ่มปริมาณต้นกล้า

2. สำรวจประชากรของพืชสกุลเฟินต้น ในแหล่งแพร่กระจายพันธุ์ตามธรรมชาติ

จากการสำรวจประชากรของพืชสกุลเฟินต้นในแหล่งธรรมชาติ ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2558 ถึง กันยายน 2562 ตามเอกสารอ้างอิง และจากการสอบถามผู้ค้าเฟินต้นบริเวณตลาดการค้าตามแนวชายแดน ตลาดไม้ดอกไม้ประดับ และร้านค้าไม้ดอกไม้ประดับ ได้ดำเนินการสำรวจและศึกษาแหล่งแพร่กระจายพันธุ์ของพืชสกุลเฟินต้น (*Cyathea* Sm.) ในแหล่งธรรมชาติ จำนวน 27 แหล่ง ในเขตพื้นที่ 22 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย น่าน พิจิตร โขงโพ กำแพงเพชร ตาก อุตรดิตถ์ ชุมพร ระนอง นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี ตรัง พัทลุง พังงา นราธิวาส กาญจนบุรี ราชบุรี เพชรบุรี นครราชสีมา เลย จันทบุรี และตราด พบพืชสกุลเฟินต้น จำนวน 7 ชนิด ดังนี้

1) เฟินต้นดอยอ่างขาง (*Cyathea chinensis*) ลำต้นสูง 3 เมตร ถึง 8 เมตร ก้านใบยาวประมาณ 50 เซนติเมตร โกลีโคนก้านใบมีสีค่อนข้างม่วงเข้ม ถัดขึ้นมาสีค่อนข้างน้ำตาล มีหนามสั้นค่อนข้างหนาแน่น ตลอดความยาวของก้านใบ มีปุ่มหูด เกือบรูปแถบ กว้าง 1.5 มิลลิเมตร ยาวถึง 3.5 เซนติเมตร สีน้ำตาลเข้ม เป็นมันวาว แข็ง ขอบแคบ มีสีอ่อนกว่าตรงกลาง สีสนิมเหล็ก กร่อนเร็ว แกนกลางใบหลักเรียบ ค่อนข้างเกลี้ยง สีน้ำตาล ใบย่อยชุดแรกขนาดใหญ่ กว้างประมาณ 13 เซนติเมตร ยาวประมาณ 50 เซนติเมตร รูปขอบขนานแคบ ใบย่อยชุดแรกที่โคนลดรูป ใบย่อยชุดแรกถึงแกนกลางใบด้านล่างมีสีอ่อนกว่า มีขนย่นไปบนทิศทางเดียวกัน ใบย่อยชั้นถัดไปมีมากกว่า 30 คู่ ไร้ก้าน กางออก รูปใบหอก ปลายเรียวแหลม โคนรูปปลีกว้างหรือกึ่งตัด กว้างประมาณ 1.3 เซนติเมตร ยาวประมาณ 8 เซนติเมตร แต่ละใบย่อยห่างกันประมาณ 1.5 เซนติเมตร แฉกเว้าเกือบถึงเส้นกลางใบ กว้างประมาณ 1 มิลลิเมตร แฉกเบี้ยว รูปเคียว ปลายกลมถึงปลายแหลมไม่มาก ขอบหยักมนหรือจักฟันเลื่อย กว้างประมาณ 3 มิลลิเมตร ยาวประมาณ 7 มิลลิเมตร เส้นกลางใบและเส้นกลางใบย่อยมีขนทั่วทั้งด้านล่าง เกือบมีน้อย สีอ่อน หนูนอกมาหรือน้อย หยิกย่นเล็กน้อย บางคล้ายกระดาษ สีเขียวสด สีอ่อนทางด้านล่าง เส้นใบตรงไม่แตกแขนงหรือแตกเป็นสาขา กลุ่มอับสปอร์อยู่ใกล้กับเส้นกลางใบย่อย ฐานรองอับสปอร์มีขนาดใหญ่ กลุ่มอับสปอร์ที่สมบูรณ์แล้วมีเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์โป่ง เกือบสีน้ำตาลอ่อน ขอบไม่เรียบและกร่อน

สำรวจพบที่จังหวัดพิษณุโลก และน่าน ไม่พบต้นอ่อนของเฟินต้นดอยอ่างขาง (*C. chinensis*) จากการสอบถามคนในพื้นที่ไม่มีการลักลอบนำเฟินต้นดอยอ่างขางออกจากป่าเพื่อทำการค้า



ลักษณะลำต้น *C. chinensis*



ลักษณะก้านใบ *C. chinensis*



ลักษณะใบ *C. chinensis*



ลักษณะสปอร์ *C. chinensis*



ลักษณะราก *C. chinensis*

2) เฟินหัวอายเปิด (*Cyathea contaminans*) ลำต้น 1 เมตร ถึง 10 เมตร ก้านใบยาว

60 เซนติเมตรหรือมากกว่า อ้วนสั้น มีหนามแข็ง สีค่อนข้างม่วง มีนวล มีเกล็ดใกล้โคน เกล็ดสีน้ำตาลถึงสีอ่อนกว่า กว้างประมาณ 3 มิลลิเมตร ยาวประมาณ 4 เซนติเมตร บาง ขอบมีขนแข็งสีเข้มสั้น ๆ แกนกลางใบหลักมีหนาม มีนวลหรือสีน้ำตาล เกือบเกลี้ยง ใบย่อยชุดแรก กว้างประมาณ 30 เซนติเมตร ยาว 80 เซนติเมตรหรือมากกว่า ทางด้านล่างลดรูปมีขนาดเล็ก ใบย่อยชุดแรกถึงแกนกลางใบสีน้ำตาลหรือสีอ่อนกว่า มีหนามทางด้านล่าง เกือบเกลี้ยง หรือมีขนทางด้านบน ใบย่อยชุดถัดมาแต่ละส่วนยาวประมาณ 2.5 เซนติเมตร รูปใบหอก ปลายเรียวแหลม โคนกึ่งตัด ไร้ก้าน กางออก เกือบตรง กว้างได้ถึง 2.5 เซนติเมตร ยาวได้ถึง 15 เซนติเมตร แฉกเว้าลึกเกือบถึงเส้นกลางใบ ทางด้านล่างบางส่วนแยกกันอิสระ ส่วนโคนเบี้ยว รูปเคียว ปลายกลมมนถึงแหลม กว้างได้ถึง 4.5 มิลลิเมตร ยาวได้ถึง 1.5 เซนติเมตร แต่ละส่วน 5–6 มิลลิเมตร ยาวได้ถึง 1.5 เซนติเมตรขอบหยักมน เส้นกลางใบและเส้นกลางใบย่อย เกลี้ยงหรือมีขนประปราย ใกล้เคียงปลายใบย่อยชุดถัดมา พบน้อยที่มีเกล็ดหลงเหลือ ขนาดเล็ก มีสีอ่อน ไม่หยักย่น บางคล้ายกระดาษ สีเขียว มีนวลทางด้านล่าง เส้นใบแตกเป็นสาขา เห็นชัดทางด้านล่าง มีกลุ่มอับสปอร์ที่เส้นกลางใบย่อยเกือบถึงขอบของแฉก ไม่มีเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์ ฐานรองอับสปอร์มีขนาดใหญ่ เห็นได้ชัด

สำรวจพบที่จังหวัดเชียงราย น่าน ตาก เลย อุตรดิตถ์ ชุมพร นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี พัทลุง ตรัง พังงา นราธิวาส กาญจนบุรี เพชรบุรี และตราด พบต้นอ่อนของเฟินหัวอายเปิด (*C. contaminans*) ทุกพื้นที่ที่ทำการสำรวจ ในเขตอำเภอพิบูล จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่ามีการนำเฟินหัวอายเปิดที่ขึ้นบริเวณสวนยางในที่ดินที่ไม่มีกรรมสิทธิ์ทำการค้าเป็นจำนวนมาก และบริเวณเขตอำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก มีการขยายเส้นทางการจราจรทำให้เฟินหัวอายเปิด (*C. contaminans*) ถูกโค่นทิ้ง



ลักษณะลำต้น *C. contaminans*



ลักษณะก้านใบ *C. contaminans*

ลักษณะสปอร์ *C. contaminans*ลักษณะราก *C. contaminans*

3) มหัสดาง (*Cyathea gigantea*) ลำต้นสูง 0.3- 2 เมตร ก้านใบยาวได้ถึง 50 เซนติเมตร หรือมากกว่า เกล็ดสีเกือบดำหรือสีน้ำตาลอมแดงเข้ม เป็นมันวาว มีเกล็ดปกคลุมหนาแน่น เกล็ดกว้างประมาณ 2 มิลลิเมตร ยาวได้ถึง 1.5 เซนติเมตร สีน้ำตาลเข้มถึงเกือบดำ เป็นมันวาว แข็ง ขอบสีอ่อน บางกว่า ขอบขรุขระและ กร่อน ค่อนข้างกว้าง สีอ่อนกว่า แถบรูปหัวใจมีขนาดเล็ก เรียงเป็นหนึ่งแถว เห็นชัด แถบกลางใบหลักสีน้ำตาลอมแดงถึงเกือบดำ เกล็ดมีขนาดเล็ก เรียบ ใบย่อยชุดแรกกว้างได้ถึง 25 เซนติเมตร ยาว 70 เซนติเมตรหรือมากกว่า ปลายเรียวแหลม ใบย่อยชุดแรกถึงแถบกลางใบมีขนทางด้านบน มีปุ่มหูดประปรายหรือมีเกล็ดทางด้านล่าง โคนมี สีเข้ม ช่วงกลางถึงปลายมีสีอ่อน ใบย่อยชุดถัดมาแต่ละส่วนประมาณ 2.5 เซนติเมตร กางออกหรือตั้งขึ้น ตรงหรือรูปเคียว รูปใบหอกตั้งตรงเล็กน้อย ปลายมีหางถึงเรียวแหลม โคนคล้ายรูปหัวใจ ก้านสั้นมาก กว้างได้ถึง 2 เซนติเมตร ยาวได้ถึง 12 เซนติเมตร แฉกเว้ามากกว่า 1/3 ของเส้นใบ แฉกมนกึ่งสามเหลี่ยม ปลายกลมมน เบี้ยว รูปเคียว ขอบจักฟันเลื่อย กว้างได้ถึง 4 มิลลิเมตร มีเยื่อที่ส่วนเว้าแคบ บางคล้ายกระดาษ สีเขียว เส้นใบแบบขนนก เส้นใบย่อยทั้งหมดแยกเป็นอิสระ กลุ่มอับสปอร์ใกล้กับเส้นกลางใบย่อยหรืออยู่ตรงกลาง ไม่มีเยื่อคลุมอับสปอร์

สำรวจพบที่จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย น่าน และนราธิวาส ไม่พบต้นอ่อนของต้นมหัสดาง (*C. gigantea*) ในพื้นที่ที่ดำเนินการสำรวจ และมีการลักลอบนำต้นมหัสดางออกจากป่าเพื่อทำการค้าในพื้นที่ จังหวัดเชียงใหม่

ลักษณะลำต้น *C. gigantea*ลักษณะก้านใบ *C. gigantea*ลักษณะสปอร์ *C. gigantea*

4) มหัสดำ (*Cyathea podophylla*) ลำต้นสูงถึง 4-5 เมตร ก้านใบยาว 50 หรือมากกว่า

ค่อนข้างม่วงเข้ม เป็นมันวาว มีปุ่มหูด มีหนามสั้น เกล็ดใกล้โคน เกล็ดกว้างได้ถึง 2.5 มิลลิเมตร ยาวประมาณ 3 เซนติเมตร สีน้ำตาล แข็ง เป็นมันวาว ขอบสีสนิมเหล็ก แคบ สีเข้มเกือบดำ แถบรูหายใจเรียงหนึ่งแถว ขาดตอนไม่ติดกัน แถบกลางใบหลักสีน้ำตาลแดง เกล็ดขนาดเล็ก ใบย่อยชุดแรกทางด้านล่างไม่ลดรูป กว้างประมาณ 23 เซนติเมตร ยาว 60 เซนติเมตรหรือมากกว่า ใบย่อย ชุดแรกถึงแถบกลางใบมีขนทางด้านบน มีเกล็ดประปรายทางด้านล่าง ใบย่อยชุดถัดมามีประมาณ 25 คู่ ที่ปลายแฉกของใบย่อยชุดแรก ก้านสั้น กางออกหรือตั้งขึ้นหรือรูปเคียว เล็กน้อย รูปใบหอก ปลายเรียวแหลมคล้ายหางแคบ ๆ โคนรูปปลีมหากว้าง กว้างประมาณ 1.7 เซนติเมตร ยาวได้ถึง 12 เซนติเมตร ขอบกึ่งเรียบหรือจักฟันเลื่อยตื้น ๆ ที่ส่วนปลายบางส่วน เส้นกลางใบมีขนทั้งสองด้าน เกล็ดอยู่ข้างล่าง มีขอบสีสนิมเหล็กเข้ม ไม่หยิกย่น บางคล้ายกระดาษ สีเขียว เส้นใบแบบขนนก เส้นใบย่อยทั้งหมดแยกกันอิสระ หรือที่โคนเส้นใบแตกสาขาหนึ่งครั้งและรวมตัวก่อนถึงขอบรูปร่างเป็นท่วงชัดเจน กลุ่มอับสปอร์อยู่ใกล้เส้นกลางใบหลัก เปลือย ฐานรองอับสปอร์ไม่ป้องกัน

สำรวจพบที่จังหวัดนราธิวาส พังงา และจันทบุรี พบต้นอ่อนของมหัสดำ (*C. podophylla*) ที่

เกิดจากสปอร์ ในพื้นที่ที่ดำเนินการสำรวจ และจากการสอบถามคนในพื้นที่ พบว่ามีการลักลอบนำต้นมหัสดำ ออกจากป่าเพื่อทำการค้า โดยเฉพาะในเขตพื้นที่จังหวัดจันทบุรี



ลักษณะลำต้น *C. podophylla*



ลักษณะใบ *C. podophylla*



ลักษณะก้านใบ *C. podophylla*



ลักษณะสปอร์ *C. podophylla*

5) กูดต้นดอยปูย (*Cyathea spinulosa*) ลำต้นสูงประมาณ 4.5 เมตร ก้านใบสีค่อนข้าง ม่วงเข้ม มีหนามชัดเจนใกล้โคน แผ่นใบกว้างประมาณ 1.5 เมตร ยาวประมาณ 3 เมตร คู่ใบย่อยมีประมาณ 23 คู่ ใบย่อยที่โคนลดรูปเล็กน้อย ใบย่อยชุดแรกถึงแกนกลางมีเกล็ดปกคลุม ใบย่อยชั้นถัดไปรูปรีกว้างที่โคนถึงไร่ก้าน ปลายเรียวแหลม กว้างประมาณ 1.8 เซนติเมตร ยาวประมาณ 8 เซนติเมตร ส่วนฐานหยักซี่ เส้นกลางใบย่อยและ แผ่นใบทางด้านล่างมีขนประปราย กลุ่มอับสปอร์อยู่ใกล้เส้นกลางใบย่อย

สำรวจพบที่จังหวัดเชียงใหม่ นครราชสีมา และจังหวัดนราธิวาส ไม่พบต้นอ่อนของเฟินต้น ดอยปูย (*C. spinulosa*) ในพื้นที่ที่ดำเนินการสำรวจ และจากการสอบถามคนในพื้นที่ พบว่าไม่มีการลักลอบนำ กูดต้นดอยปูยออกจากป่าเพื่อทำการค้า

ลักษณะลำต้น *C. spinulosa*ลักษณะใบ *C. spinulosa*ลักษณะก้านใบ *C. spinulosa*ลักษณะสปอร์ *C. spinulosa*

6) กูดต้นดอยสุเทพ (*Cyathea latebrosa*) ลำต้นสูง 3-5 เมตรหรือมากกว่า ก้านใบยาว 30-40 เซนติเมตร มีหนามสั้นมาก สีนํ้าตาลค่อนข้างเหลืองถึงสีเข้มกว่า เกล็ดที่โคน เกล็ดรูปแถบ กว้างได้ถึง 1.2 มิลลิเมตร ยาวได้ถึง 2 เซนติเมตร สีนํ้าตาลเข้ม เป็นมันวาว แข็ง ขอบสีอ่อนกว่า สีสนิมเหล็ก กร่อนเร็ว แถบรูปหัวใจใน 1 แถว แยกจากกันหรือต่อเนื่อง เรียบ เกือบเกลี้ยงหรือมีขนทางด้านบน ใบย่อยชุดแรกทางด้านล่างลดรูปถึงยาว 10 เซนติเมตร รูปร่างไม่สมมาตร ค่อนข้างห่าง ใบย่อย ชุดแรกขนาดใหญ่ กว้างประมาณ 14 เซนติเมตร ยาวประมาณ 40 เซนติเมตร รูปขอบขนานแคบ ๆ ปลายเรียวแหลมคล้ายหาง ใบย่อยชุดแรกถึงแกนกลางใบมีปุ่มหูตทางด้านล่าง มีขนและเกล็ดประปรายทางด้านบน ใบย่อย ชุดถัดมามีมากกว่า 25 คู่ แต่ละชุดมีขนาดใหญ่หนึ่งชุดประมาณ 1.6 เซนติเมตร รูปขอบขนานถึงรูปใบหอก ปลายเรียวแหลมแคบ ๆ โคนกึ่งตัด ไร้ก้าน กว้างประมาณ 1.7 เซนติเมตร ยาวได้ถึง 7 เซนติเมตร แฉกเว้าใกล้ เส้นกลางใบ เบี้ยว รูปเคียว ปลายกลมมน ขอบเรียบหรือจักฟันเลื่อยเล็กน้อย กว้างประมาณ 3 มิลลิเมตร ยาวได้ถึง 1 เซนติเมตร เส้นกลางใบมีขนทางด้านบน เส้นกลางใบและเส้นกลางใบย่อยมีเกล็ดรูปแถบแคบทางด้านล่าง แบน เกล็ดสีนํ้าตาลที่ส่วนโคน มีเกล็ดหยาบที่ส่วนปลาย บางคล้ายกระดาษ สีเขียวเข้ม สีอ่อนกว่าทางด้านล่างเส้นแตกเป็นสาขาหรือปลายแยกเป็นอิสระ กลุ่มอับสปอร์อยู่ใกล้

เส้นกลางใบย่อย เยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์มีขนาดเล็ก มีเกล็ดที่เส้นกลางใบย่อยที่ฐานรองอับสปอร์ ถูกบังโดยกลุ่มอับสปอร์ที่สมบูรณ์แล้ว

สำรวจพบที่จังหวัดเชียงใหม่ นครศรีธรรมราช พังงา พัทลุง นราธิวาส ชุมพร เพชรบุรี กาญจนบุรี และราชบุรี พบต้นอ่อนของกูดต้นดอยสุเทพ (*C. latebrosa*) ที่เกิดขึ้นจากสปอร์ในพื้นที่ที่ดำเนินการสำรวจ และจากการสอบถามคนในพื้นที่พบว่า มีการลักลอบนำกูดต้นดอยสุเทพออกจากป่าเพื่อทำการค้า ได้แก่ ในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราชและนราธิวาส



ลักษณะลำต้น *C. latebrosa*



ลักษณะใบ *C. latebrosa*



ลักษณะก้านใบ *C. latebrosa*



ลักษณะสปอร์ *C. latebrosa*

7) กูดต้นฮาบาบา (*Cyathea moluccana*)

ลำต้นปกตีสองไม่เกิน 50 เซนติเมตร ก้านใบยาว 20–30 เซนติเมตร มีสีเข้ม เกล็ดอยู่ใกล้โคนและมีปุ่มหูดละเอียด เมื่อเกล็ดร่วง เกล็ดสีน้ำตาล แข็ง กว้าง 0.5–3 มิลลิเมตร ยาว 15–30 มิลลิเมตร ขอบมีขนแข็งขนาดเล็ก สีเข้มกว่าเกล็ด แผ่นใบยาว 150 เซนติเมตรหรือมากกว่า ใบประกอบแบบขนนกชั้นเดียว ปลายใบย่อยชุดแรกลดรูป ใบย่อยชุดแรกทั้งหมดมีข้อต่อถึงแกนกลางใบ ก้านใบย่อยชุดแรกหรือทางด้านบนไม่มีก้าน กว้าง 2–4 เซนติเมตร ยาว 12–28 เซนติเมตร ขอบขนานตลอดความยาว โคนไม่สมมาตร (กลมมนถึงส่วนปลายขอบ รูปรีกว้าง ๆ ถึง

ส่วนโคน) ปลายเรียวแหลมสั้น ๆ และ หักมน ขอบเรียบพบน้อยที่แฉกเว้าเล็กน้อย หนึ่งแฉกถึงแต่ละกลุ่มเส้นใบ เส้นใบในกลุ่มทั้ง 3 จากเส้นกลางใบ ตรงกลางแตกสาขา 1 หรือ 2 ของแต่ละกลุ่ม 3-6 (พบน้อยที่มีถึง 10 กลุ่ม) เส้นใบถึงขอบ ทั้งหมดแยกอิสระและทั้งหมดเกือบใกล้ขอบหรือบางครั้งเส้นใบสิ้นสุดที่กลุ่มอับสปอร์หรือเชื่อมกับเส้นใบอื่น กลุ่มอับสปอร์มี 1-3 (พบน้อยที่มีมากกว่า) แต่ละแฉกของเส้นกลางใบ ปกติมี 4-6 กลุ่มบนแต่ละกลุ่มเส้นใบ อาจมีพิเศษถึง 10 (ในกรณีนี้ขอบเป็นหยัก) เยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์บางใส ปกคลุมเมื่อยังอ่อน แตกออกในช่วงที่เจริญเต็มที่และติดทนหรือไม่ติดทน หรือบางครั้งเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์เป็นรูปฐานรอง ซ่อนอยู่หลังอับสปอร์ที่สมบูรณ์แล้ว ผิวด้านล่างของแกนกลางใบ เส้นกลางใบและเส้นใบปกติเกลี้ยง บางครั้งมีขนครุยเล็กๆ ติดทน หรือมีขนเกล็ดแข็งปรากฏ

สำรวจพบที่จังหวัดนราธิวาส พบต้นอ่อนของกูดต้นฮาลาบาลา (*C. moluccana*) ที่เกิดจากสปอร์ และจากการสอบถามคนในพื้นที่พบว่าไม่มีการลักลอบนำกูดต้นดอยสุเทพออกจากป่าเพื่อการค้า



ลักษณะลำต้น *C. moluccana*



ลักษณะก้านใบ *C. moluccana*

จากการสำรวจแหล่งแพร่กระจายพันธุ์ของพืชสกุลเฟินต้น (*Cyathea* Sm.) ในแหล่งธรรมชาติ จำนวน 27 แหล่ง ในเขตพื้นที่ 22 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย น่าน พะเยา โกลด ตาก เลย อุดรธานี ชุมพร ระนอง นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี ตรัง พังงา พัทลุง นราธิวาส กาญจนบุรีราชบุรี เพชรบุรี นครราชสีมา จันทบุรี และตราด สำรวจพบ พืชสกุลเฟินต้นในแหล่งธรรมชาติ จำนวน 7 ชนิด จากที่มีรายงานว่าค้นพบพืชสกุลเฟินต้นในประเทศไทยจำนวน 8 ชนิด ได้แก่ *C. chinensis*, *C. contaminans*, *C. gigantea*, *C. latebrosa*, *C. podophylla*, *C. moluccana* และ *C. spinulosa* อีก 1 ชนิดที่สำรวจไม่พบคือ *Cyathea borneensis* จากการตรวจสอบเอกสาร รายงานว่า มีการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย แต่ไม่ระบุแหล่งที่พบ และอาจสำรวจยังไม่ครอบคลุมพื้นที่ของพืชสกุลเฟินต้นชนิดนี้อาศัยอยู่ จากการสำรวจพืชสกุล

เฟินต้นในแหล่งธรรมชาติ พบว่า *C. contaminans* มีการกระจายพันธุ์อยู่ทั่วภูมิภาคของประเทศไทยและมีจำนวนประชากรในธรรมชาติมากที่สุด กูดตันฮาลาบา (*C. moluccana*) มีจำนวนประชากรในธรรมชาติน้อยมาก สํารวจพบในเขตพื้นที่จังหวัดนราธิวาสเพียงแหล่งเดียวเท่านั้น จากการสำรวจทั้งหมด 22 จังหวัด พบว่าในเขตพื้นที่จังหวัดนราธิวาส สํารวจพบพืชสกุลเฟินต้นมีจำนวนชนิดมากที่สุด คือ 6 ชนิด คือ *C. contaminans*, *C. gigantea*, *C. latebrosa*, *C. podophylla*, *C. moluccana* และ *C. spinulosa* เนื่องจากพื้นที่ของป่าในจังหวัดนราธิวาสยังอุดมสมบูรณ์ พื้นที่ป่าส่วนใหญ่เป็นป่าดิบชื้นซึ่งเหมาะกับการเจริญเติบโตของพืชสกุลเฟินต้นทั้ง 6 ชนิด จากการสำรวจและศึกษา พบว่า สาเหตุที่ทำให้พืชสกุลเฟินต้นในแหล่งธรรมชาติลดน้อยลง ได้แก่ มีการขยายเส้นทางคมนาคมบริเวณอำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก เกษตรกรบุกกรุกเข้าไปในพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพื่อทำการเกษตร ในเขตอำเภอพิปูน จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นการส่งผลกระทบต่อประชากรของพืชสกุลเฟินต้นที่ขึ้นบริเวณดังกล่าวมีจำนวนลดลง เนื่องจาก พื้นที่อาศัยของพืชสกุลเฟินต้นถูกทำลาย อีกทั้งมีการลักลอบนำพืชสกุลเฟินต้นบางชนิดในแหล่งธรรมชาติมาทำการค้า

3. สํารวจการค้าพืชสกุลเฟินต้นในตลาดการค้าตามแนวชายแดน ตลาดการค้าไม้ดอกไม้ประดับในจังหวัดต่าง ๆ และร้านค้าไม้ดอกไม้ประดับ

3.1 สํารวจการค้าพืชสกุลเฟินต้นบริเวณตลาดการค้าตามแนวชายแดน โดยการสอบถาม

ผู้ค้าพืชสกุลเฟินต้นจากผู้ค้าพืชสกุลเฟินต้นตามตลาดไม้ดอกไม้ประดับ ได้แก่ ตลาดการค้าตามแนวชายแดนด่านสิงขร จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ สํารวจ 2 ครั้ง พบการค้าพืชสกุลเฟินต้น จำนวน 1 ชนิด คือ มหัสแดง (*C. gigantea*) เป็นการค้าพืชสกุลเฟินต้นที่นำมาจากแหล่งธรรมชาติ และตลาดการค้าตามแนวชายแดนจุดผ่อนปรนท่าเสา จังหวัดตราด สํารวจ จำนวน 2 ครั้ง พบการค้าพืชสกุลเฟินต้น จำนวน 2 ชนิด คือ มหัสแดง (*C. gigantea*) และเฟินหัวอ้ายเป็ด (*C. contaminans*) เป็นการค้าพืชสกุลเฟินต้น ที่นำมาจากแหล่งธรรมชาติ

3.2 สํารวจการค้าพืชสกุลเฟินต้น บริเวณตลาดไม้ดอกไม้ประดับ จำนวน 10 แหล่ง ในเขตพื้นที่ 6 จังหวัด ได้แก่

- ตลาดนัดสวนจตุจักร กรุงเทพมหานคร สํารวจจำนวน 6 ครั้ง พบการค้าพืชสกุลเฟินต้น จำนวน 2 ชนิด คือ เฟินต้นออสเตรเลีย (*C. cooperi*) ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม และ มหัสแดง (*C. gigantea*) โดยการลักลอบมาจากแหล่งธรรมชาติ
- ตลาดกลางขายส่งต้นไม้ซอยวัดพระเงิน อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี สํารวจจำนวน 4 ครั้ง พบการค้าพืชสกุลเฟินต้น จำนวน 3 ชนิด คือ เฟินต้นออสเตรเลีย (*C. cooperi*) ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม กูดตันดอยสุเทพ (*C. latebrosa*) และมหัสแดง (*C. gigantea*) โดยการลักลอบมาจากแหล่งธรรมชาติ
- ตลาดขายส่งต้นไม้นนทบุรี อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี สํารวจจำนวน 4 ครั้ง พบ

การค้าพืชสกุลเฟินต้น จำนวน 2 ชนิด คือ เฟินต้นออสเตรเลีย (*C. cooperi*) ได้มาจากการขยายพันธุ์ และมหัสดาง (*Cyathea gigantea*) โดยการลักลอบมาจากแหล่งธรรมชาติ

- ตลาดค้าเหียง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ สํารวจจำนวน 4 ครั้ง พบการค้าพืชสกุลเฟินต้น จำนวน 3 ชนิด คือ เฟินต้นออสเตรเลีย (*C. cooperi*) ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม เฟินหัวอ้ายเป็ด (*C. contaminans*) มหัสดำ (*C. podophylla*) และมหัสดาง (*C. gigantea*) โดยการลักลอบมาจากแหล่งธรรมชาติ

- ตลาดนัดต้นไม้สนามหลวง 2 กรุงเทพมหานคร พบการค้าพืชสกุลเฟินต้น จำนวน 1 ชนิด คือ เฟินต้นออสเตรเลีย (*C. cooperi*) ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม

- ร้านค้าไม้ดอกไม้ประดับ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง พบการค้าพืชสกุลเฟินต้น จำนวน 1 ชนิด คือ เฟินต้นออสเตรเลีย (*C. cooperi*) ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม

- ร้านค้าไม้ดอกไม้ประดับ อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ พบการค้าพืชสกุลเฟินต้น จำนวน 2 ชนิด คือ เฟินต้นออสเตรเลีย (*C. cooperi*) ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม และกูดตันดอยสุเทพ (*C. latebrosa*) โดยการลักลอบมาจากธรรมชาติ

- งานพฤกษชาติะวันออก อำเภอเมือง จ.ชลบุรี พบการค้าพืชสกุลเฟินต้น จำนวน 1 ชนิด คือ เฟินต้นออสเตรเลีย (*C. cooperi*) ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม งานเกษตรแฟร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร พบการค้าพืชสกุลเฟินต้น จำนวน 1 ชนิด คือ เฟินต้นออสเตรเลีย (*C. cooperi*) ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม

- งานเกษตรอีสาน มหาวิทยาลัยขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น พบการค้าพืชสกุลเฟินต้น จำนวน 1 ชนิด คือเฟินต้นออสเตรเลีย (*C. cooperi*) ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม

- งานเหลียงจันทร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลภาคตะวันออก วิทยาเขตจันทบุรี อำเภอเขาฉกรรจ์ จังหวัดจันทบุรี พบการค้าพืชสกุลเฟินต้น จำนวน 1 ชนิด คือ เฟินต้นออสเตรเลีย (*C. cooperi*) ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม

จากการสำรวจการค้าพืชสกุลเฟินต้นบริเวณตลาดการค้าตามแนวชายแดน จำนวน 2 แห่ง และสำรวจการค้าพืชสกุลเฟินต้น บริเวณตลาดไม้ดอกไม้ประดับ จำนวน 10 แห่ง พบพืชสกุลเฟินต้นเพียงชนิดเดียวที่มีค้าที่มาจากขยายพันธุ์เทียม คือ เฟินต้นออสเตรเลีย (*C. cooperi*) ลักษณะเฟินต้นที่นำมาจำหน่ายนั้นมีความเจริญเติบโตสม่ำเสมอ และพบว่ามีการค้าพืชสกุลเฟินต้นที่ลักลอบมาจากป่า จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ เฟินหัวอ้ายเป็ด (*C. contaminans*), มหัสดำ (*C. podophylla*), มหัสดาง (*C. gigantea*) และกูดตันดอยสุเทพ (*C. latebrosa*) ลักษณะของพืชสกุลเฟินต้นที่นำมาจำหน่ายถูกตัดใบทิ้งเหลือเพียงยอด พืชสกุลเฟินต้นทั้ง 4 ชนิดนี้ เป็นที่นิยมของนักจัดสวน และสามารถหาได้ง่ายกว่าพืชสกุลเฟินต้นชนิดอื่นๆ จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้ถูกลักลอบออกมาจากแหล่งธรรมชาติเพื่อทำการค้า



เฟินต้นออสเตรเลีย (*C. cooperi*) ตลาดจตุจักร กทม.



กูดต้นดอยสุเทพ (*C. latebrosa*)

ตลาดกลางขายส่งต้นไม้ซอยวัดพระเงิน จ.นนทบุรี



มหัศจรรย์ (*C. gigantea*)

ตลาดคำเที่ยง จ.เชียงใหม่

4. ศึกษาและสำรวจแหล่งขยายพันธุ์เทียมของพืชสกุลเฟินต้น

สำรวจแหล่งขยายพันธุ์เทียมเฟินต้น โดยการสอบถามผู้ค้าพืชสกุลเฟินต้นจากตลาดไม้ดอกไม้ประดับ พบแหล่งขยายพันธุ์เทียมของพืชสกุลเฟินต้น จำนวน 3 แหล่ง ได้แก่

- สวนเกษตรกรในเขตพื้นที่ตำบลโคกงาม อำเภอด่านซ้าย จังหวัดเลย จำนวน 2 แหล่ง มีการขยายพันธุ์เฟินต้นออสเตรเลีย (*C. cooperi*) โดยวิธีการเพาะสปอร์ มีขั้นตอนการเพาะ ดังนี้ เตรียมวัสดุเพาะโดยใช้ดินเหนียวทำเป็นกองแล้วพรวนกองดินให้ร่วน แล้วรดน้ำให้ชุ่มนำใบเฟินต้นที่มีสปอร์ที่แก่แล้ววางบนกองดินเหนียวที่เตรียมไว้ ใช้พลาสติกใสวางบนโครงที่คลุมกองดินที่เพาะสปอร์เฟินต้นให้มิดชิด หมั่นสังเกตหากมีใบเฟินต้นเฝ้าให้น้ำใบเฟินต้นที่เฝ้าให้น้ำออก เมื่อทำการเพาะได้ประมาณ 8 เดือน แล้วให้อาพลาสติกละ

ออก เมื่อมีต้นกล้าเฟินต้นงอกออกมา เพื่อปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมข้างนอก จากนั้น 2 อาทิตย์ ย้ายต้นกล้าเฟินต้น ใส่ลงกระถาง 3 นิ้ว โดยมีวัสดุปลูก ดังนี้ ขุยมะพร้าว 1 ส่วน: ดิน 1 ส่วน: แกลบสด 1 ส่วน



ต้นพ่อแม่พันธุ์ของเฟินต้นออสเตรเลีย อายุ 12 ปี



ต้นกล้าเฟินต้นออสเตรเลีย อายุ 8 เดือน จากการเพาะสปอร์



ต้นกล้าเฟินต้นออสเตรเลีย อายุ 14 เดือน จากการเพาะสปอร์

- สถานีวิจัยดอยปุย ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ขยายพันธุ์เฟินห้วยเป็ด

(*C. contaminans*) และมหัศจรรย์ (C. gigantea) โดยวิธีการเพาะสปอร์ มีขั้นตอนการเพาะ ดังนี้ ทำการฆ่าเชื้อภาชนะก่อนนำมาเพาะ นำพีทมอส หรือวัสดุอื่นที่สามารถเก็บความชื้นได้ดี มีค่า pH เป็นกลาง ฆ่าเชื้อและทิ้งไว้ให้เย็นแล้วใส่ในภาชนะปลูกให้หนาประมาณ 1.5-2.0 ซม. เกลี่ยให้ผิวหน้าพีทมอสเรียบ รดน้ำให้ชุ่ม นำสปอร์ของพืชสกุลเฟินต้นโปรยให้ทั่วพีทมอส ปิดภาชนะเพาะปลูกให้สนิท เขียนชื่อและวันที่เพาะ แล้วนำไปวางไว้ในที่แสงแดดรำไรและอุณหภูมิไม่สูงมาก หากสังเกตเห็นว่าวัสดุปลูกแห้ง ให้เปิดภาชนะ และฉีดพ่นน้ำวัสดุปลูกแล้วปิดฝาตามเดิม เมื่อเวลาผ่านไปประมาณ 4 สัปดาห์ สปอร์ของพืชสกุลเฟินต้นจะเริ่มงอกโดยเห็นเป็นจุดสีเขียวๆ ซึ่งจะแผ่ปกคลุมบนผิวพีทมอส เมื่อเพาะเลี้ยงจนเห็นโปรทลัสชัดเจนแล้ว ควรทำการย้ายปลูกโดยเตรียมภาชนะ และพีทมอสใหม่อีกครั้ง ใช้ปากคีบที่ทำความสะอาดแล้วคีบย้ายโปรทลัสโดยคีบเป็นกระจุกเล็กๆ ลงไปวางในภาชนะใหม่ กดให้กระจุกโปรทลัสจมพีทมอสเล็กน้อย หรืออาจใช้ปากคีบจิ้มพีทมอสให้เป็นหลุมตื้นๆ วางกระจุกโปรทลัสให้มีช่องว่างห่างกันเล็กน้อย รดน้ำให้ชุ่ม ปิดฝาภาชนะปลูกและนำไปวางไว้ในบริเวณที่ได้รับแสงแดดรำไรและอุณหภูมิไม่สูงเช่นเดิม



การเพาะสปอร์เฟินห้วยเป็ด (*C. contaminans*) และมหัศจรรย์ (*C. gigantea*)



ต้นกล้าเฟินหัวอ้ายเป็ด (*C. contaminans*) อายุ 14 เดือน จากการเพาะสปอร์

จากการสำรวจแหล่งขยายพันธุ์เทียม ทั้ง 3 แหล่ง พบว่ามีการขยายพันธุ์เทียมพืชสกุลเฟินต้นโดยวิธีการเพาะสปอร์ และมีการนำพืชสกุลเฟินต้นมาขยายพันธุ์ 3 ชนิด เป็นพืชสกุลเฟินต้นที่มีถิ่นกำเนิดในต่างประเทศ 1 ชนิด คือ เฟินต้นออสเตรเลีย (*C. cooperi*) และเป็นพืชสกุลเฟินต้นที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศไทยเพียง 2 ชนิด (*C. contaminans*) และมหัสดง (*C. gigantea*) โดยวิธีการเพาะสปอร์ เนื่องจากการขยายพันธุ์เทียมพืชสกุลเฟินต้นโดยการใช้สปอร์นั้น ใช้ระยะเวลานาน ถึงจะได้ความสูงของต้นที่ตลาดต้องการ จึงทำให้เกิดการลักลอบพืชสกุลเฟินต้นออกจากแหล่งธรรมชาติเพื่อทำการค้า เพื่อลดการลักลอบการนำพืชสกุลเฟินต้นออกจากแหล่งธรรมชาติเพื่อมาทำการค้านั้น ควรมีการศึกษาวิธีการขยายพันธุ์พืชสกุลเฟินต้นชนิดอื่นๆ และการศึกษาวัสดุปลูกที่ทำให้พืชสกุลเฟินต้นมีการเจริญเติบโตที่รวดเร็ว

4. วิเคราะห์ความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ของพืชสกุลเฟินต้น

ดำเนินการการวิเคราะห์ความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ของพืชสกุลเฟินต้น โดยวิเคราะห์ตามหลักเกณฑ์การศึกษาตามแนวทางจากคู่มือของ The IUCN Species Survival Commission; Guidance for CITES Scientific Authorities; Checklist to Assist in Making Non-Detriment Findings for Appendix II Exports ได้กราฟการวิเคราะห์จากการศึกษา โดยมีวิธีการดำเนินงานดังนี้

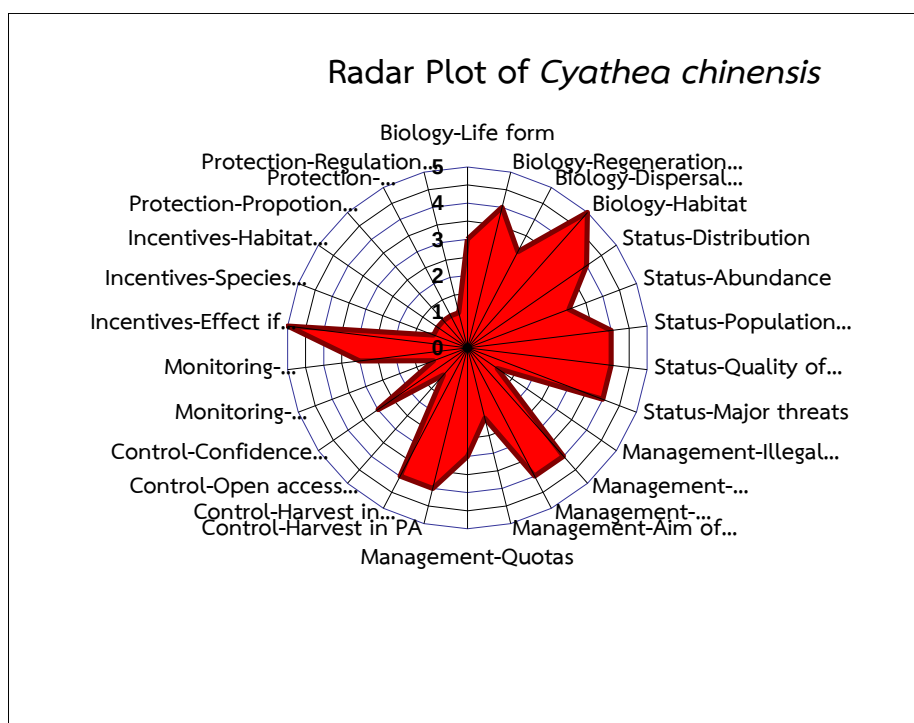
1) บันทึกระดับคะแนนลงในตารางสำเร็จรูป (Excel) ซึ่งมี 5 ระดับ ตามข้อมูลหัวข้อหลัก 7 หัวข้อใหญ่ ได้แก่ ข้อมูลทางด้านชีววิทยาของพืชป่าแต่ละชนิด (Biological Characteristics) สถานภาพของพืชระดับประเทศ (National Status) การบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Harvest Management) ระบบควบคุมดูแลการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Control of Harvest) การติดตามตรวจสอบการเก็บ

เกี่ยวพืชป่า (Monitoring of Harvest) ปัจจัยที่เอื้อให้มีการใช้ผลประโยชน์จากพืชป่า (Incentives and Benefits from Harvesting) และการป้องกันการเก็บเกี่ยว/ใช้ประโยชน์จากพืชป่า (Protection from Harvest)

2) เมื่อบันทึกรายละเอียดข้อมูลตามหัวข้อหลัก 7 หัวข้อใหญ่ และ 26 หัวข้อย่อย จนครบ จะได้กราฟเรดาร์หรือกราฟประเมินความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ของพืชสกุลเฟินต้น

3) ดำเนินการวิเคราะห์สถานภาพความเสี่ยงจากกราฟประเมินความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ของพืชสกุลเฟินต้น

กราฟประเมินผลกระทบต่อความเสี่ยงใกล้สูญพันธุ์ที่มีต่อประชากรของกูดตันดอยอ่างขาง (*C. chinensis*) ในธรรมชาติพื้นที่ที่มีสิทธิกระจายมากแสดงถึงความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์มีมาก



ข้อมูลทางด้านชีววิทยาของพืชป่า (Biological Characteristics)

1. รูปแบบชีววิทยาของพืช (Life Form) : **ระดับ 3** พืชหลายปี/ไม้ล้มลุก (Perennials/Herbs)

2. ศักยภาพในการขยายพันธุ์ของพืช (Regeneration Potential) : **ระดับ 4** เจริญเติบโตช้า

(Slow or Irregular from Seeds or Spores)

3. ประสิทธิภาพการกระจายพันธุ์ (Dispersal Efficiency) : **ระดับ 3** ปานกลาง (Medium)

4. แหล่งอาศัยของพืชตามธรรมชาติ (Habitat): **ระดับ 5** ป่าที่อุดมสมบูรณ์ (Climax)

สถานภาพของพืชระดับประเทศ (National Status)

5. การแพร่กระจายพันธุ์ภายในประเทศ (National Distribution) : **ระดับ 2** การกระจายพันธุ์กว้าง และแยกขาดจากกัน (Widespread, Fragmented)

6. ปริมาณประชากรที่แพร่กระจายพันธุ์ภายในประเทศ (National Abundance) : **ระดับ 2** พบได้บ่อย (Common)

7. แนวโน้มของปริมาณประชากรในระดับประเทศ (National Population Trend)
: **ระดับ 4** มีแนวโน้มที่จะลดลงเรื่อยๆ (Reduced and still decreasing)
8. ลักษณะของข้อมูล (Quality Information) : **ระดับ 2** ข้อมูลเฉพาะในท้องถิ่น (Good Local Knowledge)
9. การคุกคามที่สำคัญ (Major Threat) : **ระดับ 4** มาก (Substantial)
- การบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Harvest Management)**
10. ปริมาณการลักลอบทำการค้าหรือทำการค้าโดยตรง (Illegal Trade or Trade) : **ระดับ 4** สูงมาก (Large)
11. ประวัติการบริหารจัดการ (Management History) : **ระดับ 1** มีการปรับปรุงการบริหารจัดการอย่างต่อเนื่อง (Managed Harvest: Ongoing with Adaptive Framework)
12. การวางแผนการบริหารจัดการและการดำเนินงานที่ผ่านมา (Management Plan or Equivalent) : **ระดับ 4** ไม่มีแผนการบริหารจัดการ (No Approved Plan: Informal Unplanned Management)
13. จุดมุ่งหมายของระบบการเก็บเกี่ยวภายใต้การบริหารจัดการ (Aim of Harvest Regime in Management Planning) : **ระดับ 1** เพื่อประโยชน์ทางด้านการอนุรักษ์ (Generate Conservation Benefit)
14. การกำหนดปริมาณการเก็บเกี่ยว (Quotas) : **ระดับ 3** ไม่มีการพิจารณากำหนดปริมาณการเก็บเกี่ยว (Untried Quota: Recent and Base on Biologically Derived Local Quotas)
- ระบบควบคุมดูแลการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Control of Harvest)**
15. การเก็บเกี่ยวในพื้นที่หวงห้าม (Harvesting in Protected Area) : **ระดับ 1** สูง (High)
16. การเก็บเกี่ยวในพื้นที่ที่ส่วนบุคคลครอบครอง (Harvesting in Areas with Strong Resource Tenure or Ownership) : **ระดับ 5** ไม่ทราบแน่ชัด (Uncertain)
17. การเปิดให้มีสัมปทานในการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Harvesting in Areas with Open Access) : **ระดับ 1** ไม่มี (None)
18. ความมั่นใจในการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Confidence in Harvest Management) : **ระดับ 3** มีความมั่นใจต่ำ (Low Confidence)
- การติดตามตรวจสอบการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Monitoring of Harvest)**
19. วิธีการติดตามตรวจสอบ (Methods Used to Monitor the Harvest): **ระดับ 1** ประเมินจากประชากรโดยตรง (Direct Population Estimates)
20. ความมั่นใจวิธีการติดตามตรวจสอบ (Confidence in Harvest Monitoring) : **ระดับ 1** มีความมั่นใจสูง (High Confidence)

ปัจจัยที่เอื้อให้มีการใช้ผลประโยชน์จากพืชป่า (Incentives and Benefits from Harvesting)

21. เปรียบเทียบการใช้ประโยชน์กับการถูกคุกคามโดยวิธีอื่น (Utilization Compared to Other Threats) : **ระดับ 4** เป็นผลเสียอย่างสูง (Highly Negative)

22. ปัจจัยที่เอื้อให้มีการอนุรักษ์พืชป่า (Incentives for Species Conservation) : **ระดับ 3** ต่ำ (Low)

23. ปัจจัยที่เอื้อให้มีการอนุรักษ์แหล่งอาศัยของพืชป่า (Incentives for Habitat Conservation) : **ระดับ 3** ต่ำ (Low)

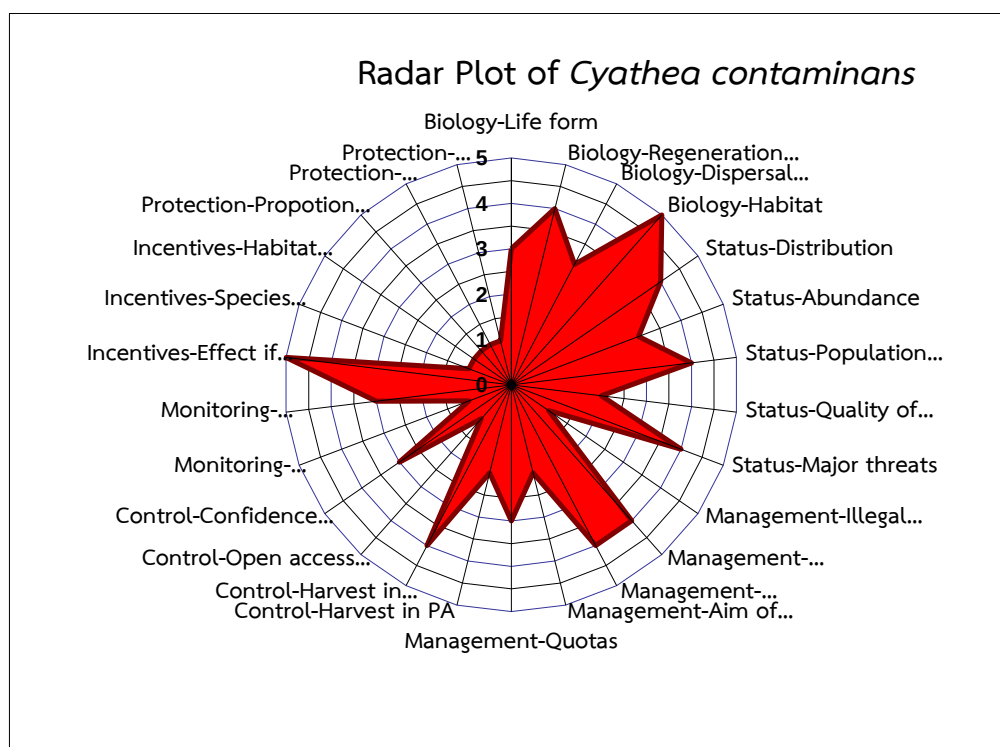
การป้องกันการเก็บเกี่ยว/ใช้ประโยชน์จากพืชป่า (Protection from Harvest)

24. การจำกัดพื้นที่บางส่วนเพื่อการอนุรักษ์ (Proportion Strictly Protected) : **ระดับ 1** มากกว่า 15% (>15%)

25. ประสิทธิภาพจากมาตรการป้องกัน (Effectiveness of Strict Protection Measures) : **ระดับ 2** มีความมั่นใจปานกลาง (Medium Confidence)

26. การควบคุมผลกระทบจากการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Regulation of Harvest Effort) : **ระดับ 5** ไร้ประสิทธิภาพ (Ineffective)

กราฟประเมินผลกระทบต่อความเสี่ยงใกล้สูญพันธุ์ที่มีต่อประชากรของเฟินอ้ายหัวเป็ด (*C. contaminans*) ในธรรมชาติพื้นที่ที่มีสปีชีสกระจายมากแสดงถึงความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์มีมาก



ข้อมูลทางด้านชีววิทยาของพืชป่า (Biological Characteristics)

1. รูปแบบชีววิทยาของพืช (Life Form) : **ระดับ 3** พืชหลายปี/ไม้ล้มลุก (Perennials/Herbs)
2. ศักยภาพในการขยายพันธุ์ของพืช (Regeneration Potential) : **ระดับ 4** เจริญเติบโตช้า/ไม่ปกติหากเพาะจากเมล็ด/สปอร์ (Slow or Irregular from Seeds or Spores)
3. ประสิทธิภาพการกระจายพันธุ์ (Dispersal Efficiency) : **ระดับ 3** ปานกลาง (Medium)
4. แหล่งอาศัยของพืชตามธรรมชาติ (Habitat): **ระดับ 5** ป่าที่อุดมสมบูรณ์ (Climax)

สถานภาพของพืชระดับประเทศ (National Status)

5. การแพร่กระจายพันธุ์ภายในประเทศ (National Distribution) : **ระดับ 4** การกระจายพันธุ์แบบจำกัด (Localized)
6. ปริมาณประชากรที่แพร่กระจายพันธุ์ภายในประเทศ (National Abundance) : **ระดับ 3** พบได้ไม่บ่อย (Uncommon)
7. แนวโน้มของปริมาณประชากรในระดับประเทศ (National Population Trend) : **ระดับ 4** มีแนวโน้มที่จะลดลงเรื่อยๆ (Reduced and still decreasing)
8. ลักษณะของข้อมูล (Quality Information) : **ระดับ 2** ข้อมูลเฉพาะในท้องถิ่น (Good Local Knowledge)
9. การคุกคามที่สำคัญ (Major Threat) : **ระดับ 4** มาก (Substantial)

การบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Harvest Management)

10. ปริมาณการลักลอบทำการค้าหรือทำการค้าโดยตรง (Illegal Trade or Trade) : **ระดับ 1** ไม่มี (None)
11. ประวัติการบริหารจัดการ (Management History) : **ระดับ 4** ไม่เคยมีการบริหารจัดการมาก่อน (Managed Harvest: Ongoing with Adaptive Framework)
12. การวางแผนการบริหารจัดการและการดำเนินงานที่ผ่านมา (Management Plan or Equivalent) : **ระดับ 4** ไม่มีแผนการบริหารจัดการ (No Approved Plan: Informal Unplanned Management)
13. จุดมุ่งหมายของระบบการเก็บเกี่ยวภายใต้การบริหารจัดการ (Aim of Harvest Regime in Management Planning) : **ระดับ 2** เพื่อการจัดการ/การควบคุมประชากร (Population Management/ Control)
14. การกำหนดปริมาณการเก็บเกี่ยว (Quotas) : **ระดับ 3** ไม่มีการพิจารณากำหนดปริมาณการเก็บเกี่ยว (Untried Quota: Recent and Base on Biologically Derived Local Quotas)
15. การเก็บเกี่ยวในพื้นที่หวงห้าม (Harvesting in Protected Area) : **ระดับ 4** ไม่มี

ระบบควบคุมดูแลการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Control of Harvest)

(None)

16. การเก็บเกี่ยวในพื้นที่ที่ส่วนบุคคลครอบครอง (Harvesting in Areas with Strong Resource Tenure or Ownership) : **ระดับ 4** ไม่มี (None)

17. การเปิดให้มีสัมปทานในการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Harvesting in Areas with Open Access) : **ระดับ 1** ไม่มี (None)

18. ความมั่นใจในการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Confidence in Harvest Management) : **ระดับ 3** มีความมั่นใจต่ำ (Low Confidence)

การติดตามตรวจสอบการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Monitoring of Harvest)

19. วิธีการติดตามตรวจสอบ (Methods Used to Monitor the Harvest): **ระดับ 1**
ประเมินจากประชากรโดยตรง (Direct Population Estimates)

20. ความมั่นใจวิธีการติดตามตรวจสอบ (Confidence in Harvest Monitoring) : **ระดับ 3**
มีความมั่นใจต่ำ (Low Confidence)

ปัจจัยที่เอื้อให้มีการใช้ผลประโยชน์จากพืชป่า (Incentives and Benefits from Harvesting)

21. เปรียบเทียบการใช้ประโยชน์กับการถูกคุกคามโดยวิธีอื่น (Utilization Compared to Other Threats) : **ระดับ 5** ไม่ทราบแน่ชัด (Uncertain)

22. ปัจจัยที่เอื้อให้มีการอนุรักษ์พืชป่า (Incentives for Species Conservation) : **ระดับ 1**
สูง (Hight)

23. ปัจจัยที่เอื้อให้มีการอนุรักษ์แหล่งอาศัยของพืชป่า (Incentives for Habitat Conservation) : **ระดับ 1** สูง (Hight)

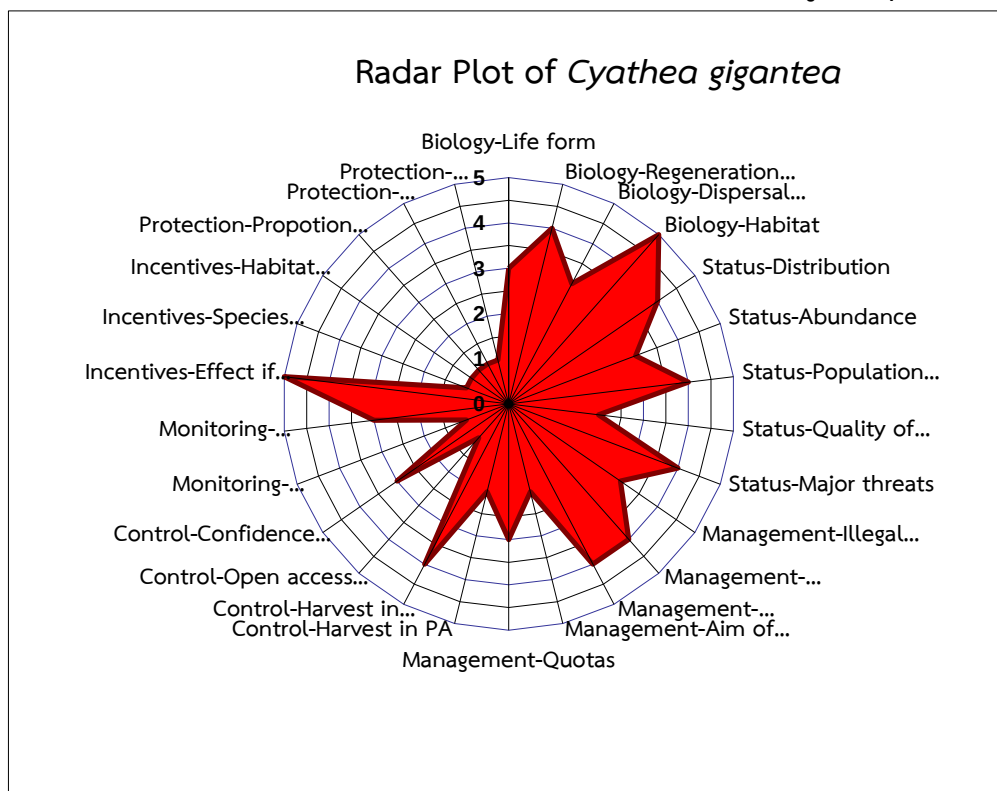
การป้องกันการเก็บเกี่ยว/ใช้ประโยชน์จากพืชป่า (Protection from Harvest)

24. การจำกัดพื้นที่บางส่วนเพื่อการอนุรักษ์ (Proportion Strictly Protected) :
ระดับ 1 มากกว่า 15% (>15%)

25. ประสิทธิภาพจากมาตรการป้องกัน (Effectiveness of Strict Protection Measures) : **ระดับ 1** มีความมั่นใจสูง (High Confidence)

26. การควบคุมผลกระทบจากการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Regulation of Harvest Effort) : **ระดับ 1** มีประสิทธิภาพอย่างยิ่ง (Very Effective)

กราฟประเมินผลกระทบต่อความเสี่ยงใกล้สูญพันธุ์ที่มีต่อประชากรของมหัสแดง (*C. gigantea*) ใน
ธรรมชาติพื้นที่ที่มีสิทธิ์กระจายมากแสดงถึงความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์มีมาก



ข้อมูลทางด้านชีววิทยาของพืชป่า (Biological Characteristics)

1. รูปแบบชีววิทยาของพืช (Life Form) : **ระดับ 3** พืชหลายปี/ไม้ล้มลุก (Perennials/Herbs)
2. ศักยภาพในการขยายพันธุ์ของพืช (Regeneration Potential) : **ระดับ 4** เจริญเติบโตช้า/
ไม่ปกติหากเพาะจากเมล็ด/สปอร์ (Slow or Irregular from Seeds or Spores)
3. ประสิทธิภาพการกระจายพันธุ์ (Dispersal Efficiency) : **ระดับ 3** ปานกลาง (Medium)
4. แหล่งอาศัยของพืชตามธรรมชาติ (Habitat): **ระดับ 5** ป่าที่อุดมสมบูรณ์ (Climax)

สถานภาพของพืชระดับประเทศ (National Status)

5. การแพร่กระจายพันธุ์ภายในประเทศ (National Distribution) : **ระดับ 4** การกระจาย
พันธุ์แบบจำกัด (Localized)
6. ปริมาณประชากรที่แพร่กระจายพันธุ์ภายในประเทศ (National Abundance) :
ระดับ 3 พบได้ไม่บ่อย (Uncommon)
7. แนวโน้มของปริมาณประชากรในระดับประเทศ (National Population Trend)
: **ระดับ 4** มีแนวโน้มที่จะลดลงเรื่อยๆ (Reduced and still decreasing)
8. ลักษณะของข้อมูล (Quality Information) : **ระดับ 2** ข้อมูลเฉพาะในท้องถิ่น
(Good Local Knowledge)
9. การคุกคามที่สำคัญ (Major Threat) : **ระดับ 4** มาก (Substantial)

การบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Harvest Management)

10. ปริมาณการลักลอบทำการค้าหรือทำการค้าโดยตรง (Illegal Trade or Trade) : **ระดับ**

3 ปานกลาง (Medium)

11. ประวัติการบริหารจัดการ (Management History) : **ระดับ 4** ไม่เคยมีการบริหารจัดการมาก่อน (Managed Harvest: Ongoing with Adaptive Framework)

12. การวางแผนการบริหารจัดการและการดำเนินงานที่ผ่านมา (Management Plan or Equivalent) : **ระดับ 4** ไม่มีแผนการบริหารจัดการ (No Approved Plan: Informal Unplanned Management)

13. จุดมุ่งหมายของระบบการเก็บเกี่ยวภายใต้การบริหารจัดการ (Aim of Harvest Regime in Management Planning) : **ระดับ 2** เพื่อการจัดการ/การควบคุมประชากร (Population Management/ Control)

14. การกำหนดปริมาณการเก็บเกี่ยว (Quotas) : **ระดับ 3** ไม่มีการพิจารณากำหนดปริมาณการเก็บเกี่ยว (Untried Quota: Recent and Base on Biologically Derived Local Quotas)

ระบบควบคุมดูแลการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Control of Harvest)

15. การเก็บเกี่ยวในพื้นที่หวงห้าม (Harvesting in Protected Area) : **ระดับ 2 ปานกลาง (Medium)**

16. การเก็บเกี่ยวในพื้นที่ที่ส่วนบุคคลครอบครอง (Harvesting in Areas with Strong Resource Tenure or Ownership) : **ระดับ 4** ไม่มี (None)

17. การเปิดให้มีสัมปทานในการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Harvesting in Areas with Open Access) : **ระดับ 1** ไม่มี (None)

18. ความมั่นใจในการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Confidence in Harvest Management) : **ระดับ 3** มีความมั่นใจต่ำ (Low Confidence)

การติดตามตรวจสอบการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Monitoring of Harvest)

19. วิธีการติดตามตรวจสอบ (Methods Used to Monitor the Harvest): **ระดับ 1** ประเมินจากประชากรโดยตรง (Direct Population Estimates)

20. ความมั่นใจวิธีการติดตามตรวจสอบ (Confidence in Harvest Monitoring) : **ระดับ 3** มีความมั่นใจต่ำ (Low Confidence)

ปัจจัยที่เอื้อให้มีการใช้ผลประโยชน์จากพืชป่า (Incentives and Benefits from Harvesting)

21. เปรียบเทียบการใช้ประโยชน์กับการถูกคุกคามโดยวิธีอื่น (Utilization Compared to Other Threats) : **ระดับ 5** ไม่ทราบแน่ชัด (Uncertain)

22. ปัจจัยที่เอื้อให้มีการอนุรักษ์พืชป่า (Incentives for Species Conservation) : **ระดับ 1**
สูง (Hight)

23. ปัจจัยที่เอื้อให้มีการอนุรักษ์แหล่งอาศัยของพืชป่า (Incentives for Habitat Conservation) : **ระดับ 1** สูง (Hight)

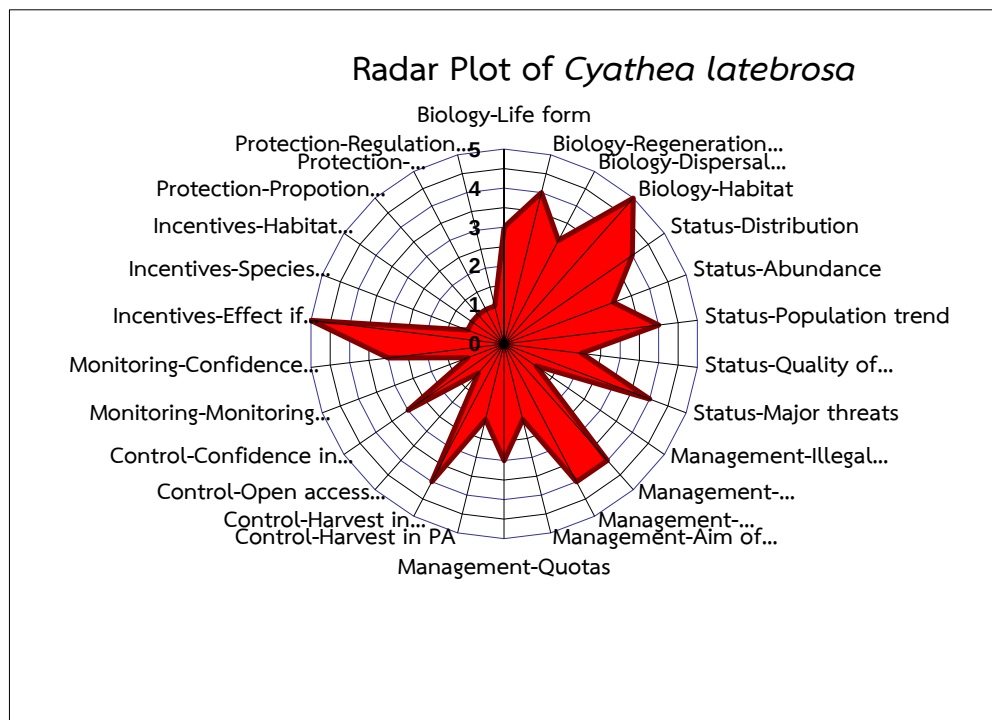
การป้องกันการเก็บเกี่ยว/ใช้ประโยชน์จากพืชป่า (Protection from Harvest)

24. การจำกัดพื้นที่บางส่วนเพื่อการอนุรักษ์ (Proportion Strictly Protected) :
ระดับ 1 มากกว่า 15% (>15%)

25. ประสิทธิภาพจากมาตรการป้องกัน (Effectiveness of Strict Protection Measures) : **ระดับ 1** มีความมั่นใจสูง (High Confidence)

26. การควบคุมผลกระทบจากการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Regulation of Harvest Effort) : **ระดับ 1** มีประสิทธิภาพอย่างยิ่ง (Very Effective)

กราฟประเมินผลกระทบต่อความเสี่ยงใกล้สูญพันธุ์ที่มีต่อประชากรของกูดตันดอยสุเทพ (*C. latebrosa*)
ในธรรมชาติพื้นที่ที่มีสิทธิกระจายมากแสดงถึงความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์มีมาก



ข้อมูลทางด้านชีววิทยาของพืชป่า (Biological Characteristics)

1. รูปแบบชีววิทยาของพืช (Life Form) : **ระดับ 3** พืชหลายปี/ไม้ล้มลุก (Perennials/Herbs)
2. ศักยภาพในการขยายพันธุ์ของพืช (Regeneration Potential) : **ระดับ 4** เจริญเติบโตช้า/ไม่ปกติหากเพาะจากเมล็ด/สปอร์ (Slow or Irregular from Seeds or Spores)

3. ประสิทธิภาพการกระจายพันธุ์ (Dispersal Efficiency) : **ระดับ 3** ปานกลาง (Medium)

4. แหล่งอาศัยของพืชตามธรรมชาติ (Habitat): **ระดับ 5** ป่าที่อุดมสมบูรณ์ (Climax)

สถานภาพของพืชระดับประเทศ (National Status)

5. การแพร่กระจายพันธุ์ภายในประเทศ (National Distribution) : **ระดับ 4** การกระจายพันธุ์แบบจำกัด (Localized)

6. ปริมาณประชากรที่แพร่กระจายพันธุ์ภายในประเทศ (National Abundance) : **ระดับ 3** พบได้ไม่บ่อย (Uncommon)

7. แนวโน้มของปริมาณประชากรในระดับประเทศ (National Population Trend) : **ระดับ 4** มีแนวโน้มที่จะลดลงเรื่อยๆ (Reduced and still decreasing)

8. ลักษณะของข้อมูล (Quality Information) : **ระดับ 2** ข้อมูลเฉพาะในท้องถิ่น (Good Local Knowledge)

9. การคุกคามที่สำคัญ (Major Threat) : **ระดับ 4** มาก (Substantial)

การบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Harvest Management)

10. ปริมาณการลักลอบทำการค้าหรือทำการค้าโดยตรง (Illegal Trade or Trade) : **ระดับ 1** ไม่มี (None)

11. ประวัติการบริหารจัดการ (Management History) : **ระดับ 4** ไม่เคยมีการบริหารจัดการมาก่อน (Managed Harvest: Ongoing with Adaptive Framework)

12. การวางแผนการบริหารจัดการและการดำเนินงานที่ผ่านมา (Management Plan or Equivalent) : **ระดับ 4** ไม่มีแผนการบริหารจัดการ (No Approved Plan: Informal Unplanned Management)

13. จุดมุ่งหมายของระบบการเก็บเกี่ยวภายใต้การบริหารจัดการ (Aim of Harvest Regime in Management Planning) : **ระดับ 2** เพื่อการจัดการ/การควบคุมประชากร (Population Management/ Control)

14. การกำหนดปริมาณการเก็บเกี่ยว (Quotas) : **ระดับ 3** ไม่มีการพิจารณากำหนดปริมาณการเก็บเกี่ยว (Untried Quota: Recent and Base on Biologically Derived Local Quotas)

ระบบควบคุมดูแลการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Control of Harvest)

15. การเก็บเกี่ยวในพื้นที่หวงห้าม (Harvesting in Protected Area) : **ระดับ 4** ไม่มี (None)

16. การเก็บเกี่ยวในพื้นที่ที่ส่วนบุคคลครอบครอง (Harvesting in Areas with Strong Resource Tenure or Ownership) : **ระดับ 4** ไม่มี (None)

17. การเปิดให้มีสัมปทานในการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Harvesting in Areas with Open Access) : **ระดับ 1** ไม่มี (None)

18. ความมั่นใจในการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Confidence in Harvest Management) : **ระดับ 3** มีความมั่นใจต่ำ (Low Confidence)

การติดตามตรวจสอบการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Monitoring of Harvest)

19. วิธีการติดตามตรวจสอบ (Methods Used to Monitor the Harvest): **ระดับ 1**
ประเมินจากประชากรโดยตรง (Direct Population Estimates)

20. ความมั่นใจวิธีการติดตามตรวจสอบ (Confidence in Harvest Monitoring) : **ระดับ 3**
มีความมั่นใจต่ำ (Low Confidence)

ปัจจัยที่เอื้อให้มีการใช้ผลประโยชน์จากพืชป่า (Incentives and Benefits from Harvesting)

21. เปรียบเทียบการใช้ประโยชน์กับการถูกคุกคามโดยวิธีอื่น (Utilization Compared to Other Threats) : **ระดับ 5** ไม่ทราบแน่ชัด (Uncertain)

22. ปัจจัยที่เอื้อให้มีการอนุรักษ์พืชป่า (Incentives for Species Conservation) : **ระดับ 1**
สูง (Hight)

23. ปัจจัยที่เอื้อให้มีการอนุรักษ์แหล่งอาศัยของพืชป่า (Incentives for Habitat Conservation) : **ระดับ 1** สูง (Hight)

การป้องกันการเก็บเกี่ยว/ใช้ประโยชน์จากพืชป่า (Protection from Harvest)

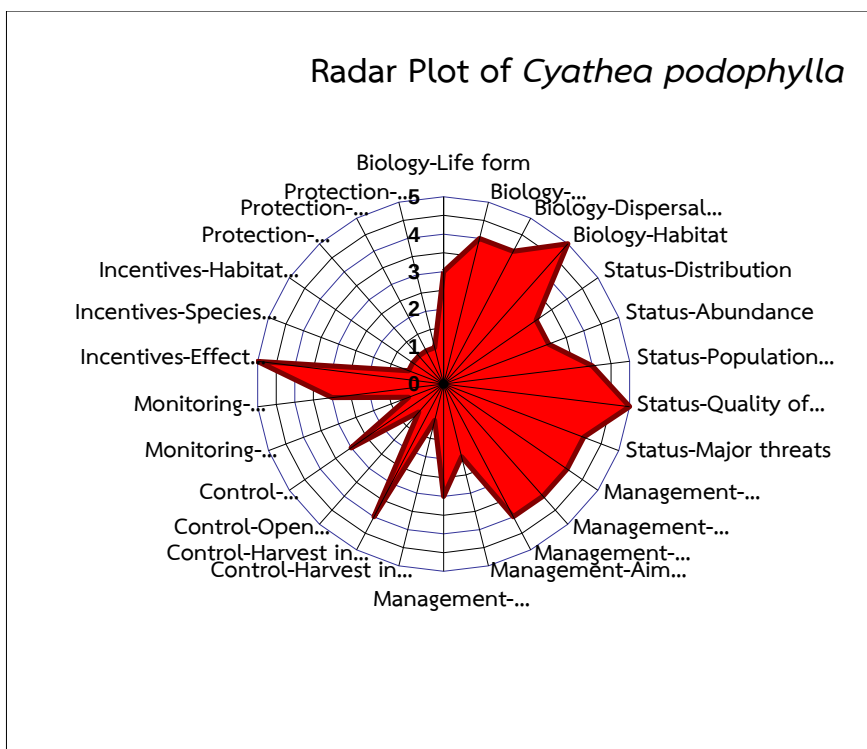
24. การจำกัดพื้นที่บางส่วนเพื่อการอนุรักษ์ (Proportion Strictly Protected) :
ระดับ 1 มากกว่า 15% (>15%)

25. ประสิทธิภาพจากมาตรการป้องกัน (Effectiveness of Strict Protection Measures) : **ระดับ 1** มีความมั่นใจสูง (High Confidence)

26. การควบคุมผลกระทบจากการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Regulation of Harvest Effort) : **ระดับ 1** มีประสิทธิภาพอย่างยิ่ง (Very Effective)

กราฟประเมินผลกระทบต่อความเสี่ยงใกล้สูญพันธุ์ที่มีต่อประชากรของมหัสดำ (*C. podophylla*)

ในธรรมชาติพื้นที่ที่มีสัตว์กระจายมากแสดงถึงความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์มีมาก



ข้อมูลทางด้านชีววิทยาของพืชป่า (Biological Characteristics)

1. รูปแบบชีววิทยาของพืช (Life Form) : **ระดับ 3** พืชหลายปี/ไม้ล้มลุก (Perennials/Herbs)
2. ศักยภาพในการขยายพันธุ์ของพืช (Regeneration Potential) : **ระดับ 4** เจริญเติบโตช้า/

ไม่ปกติหากเพาะจากเมล็ด/สปอร์ (Slow or Irregular from Seeds or Spores)

3. ประสิทธิภาพการกระจายพันธุ์ (Dispersal Efficiency) : **ระดับ 4** ไม่ดี (Poor)
4. แหล่งอาศัยของพืชตามธรรมชาติ (Habitat): **ระดับ 5** ป่าที่อุดมสมบูรณ์ (Climax)

สถานภาพของพืชระดับประเทศ (National Status)

5. การแพร่กระจายพันธุ์ภายในประเทศ (National Distribution) : **ระดับ 3** การกระจายแบบแคบและแยกจากกัน (Restricted and Fragmented)

6. ปริมาณประชากรที่แพร่กระจายพันธุ์ภายในประเทศ (National Abundance) : **ระดับ 3** พบได้ไม่บ่อย (Uncommon)

7. แนวโน้มของปริมาณประชากรในระดับประเทศ (National Population Trend) : **ระดับ 4** มีแนวโน้มที่จะลดลงเรื่อยๆ (Reduced and still decreasing)

8. ลักษณะของข้อมูล (Quality Information) : **ระดับ 5** ไม่มี (None)

9. การคุกคามที่สำคัญ (Major Threat) : **ระดับ 4** มาก (Substantial)

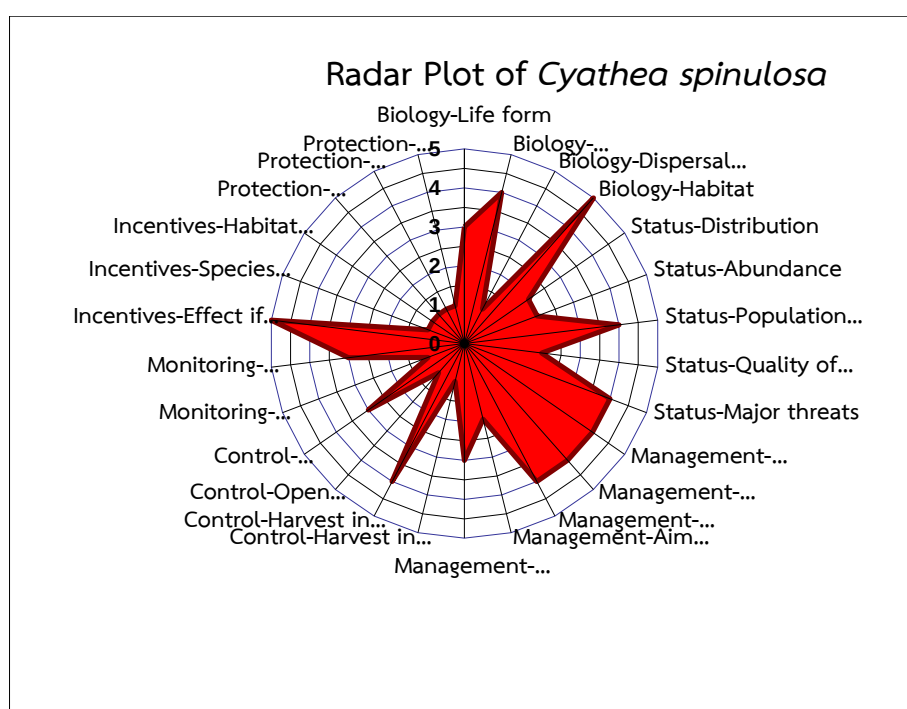
การบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Harvest Management)

10. ปริมาณการลักลอบทำการค้าหรือทำการค้าโดยตรง (Illegal Trade or Trade) : **ระดับ 4** สูงมาก (Large)

11. ประวัติการบริหารจัดการ (Management History) : **ระดับ 4** ไม่เคยมีการบริหารจัดการมาก่อน (Managed Harvest: Ongoing with Adaptive Framework)
12. การวางแผนการบริหารจัดการและการดำเนินงานที่ผ่านมา (Management Plan or Equivalent) : **ระดับ 4** ไม่มีแผนการบริหารจัดการ (No Approved Plan: Informal Unplanned Management)
13. จุดมุ่งหมายของระบบการเก็บเกี่ยวภายใต้การบริหารจัดการ (Aim of Harvest Regime in Management Planning) : **ระดับ 2** เพื่อการจัดการ/การควบคุมประชากร (Population Management/ Control)
14. การกำหนดปริมาณการเก็บเกี่ยว (Quotas) : **ระดับ 3** ไม่มีการพิจารณากำหนดปริมาณการเก็บเกี่ยว (Untried Quota: Recent and Base on Biologically Derived Local Quotas)
- ระบบควบคุมดูแลการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Control of Harvest)**
15. การเก็บเกี่ยวในพื้นที่หวงห้าม (Harvesting in Protected Area) : **ระดับ 1** สูง (High)
16. การเก็บเกี่ยวในพื้นที่ที่ส่วนบุคคลครอบครอง (Harvesting in Areas with Strong Resource Tenure or Ownership) : **ระดับ 4** ไม่มี (None)
17. การเปิดให้มีสัมปทานในการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Harvesting in Areas with Open Access) : **ระดับ 1** ไม่มี (None)
18. ความมั่นใจในการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Confidence in Harvest Management) : **ระดับ 3** มีความมั่นใจต่ำ (Low Confidence)
- การติดตามตรวจสอบการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Monitoring of Harvest)**
19. วิธีการติดตามตรวจสอบ (Methods Used to Monitor the Harvest): **ระดับ 1** ประเมินจากประชากรโดยตรง (Direct Population Estimates)
20. ความมั่นใจวิธีการติดตามตรวจสอบ (Confidence in Harvest Monitoring) : **ระดับ 3** มีความมั่นใจต่ำ (Low Confidence)
- ปัจจัยที่เอื้อให้มีการใช้ผลประโยชน์จากพืชป่า (Incentives and Benefits from Harvesting)**
21. เปรียบเทียบการใช้ประโยชน์กับการถูกคุกคามโดยวิธีอื่น (Utilization Compared to Other Threats) : **ระดับ 5** ไม่ทราบแน่ชัด (Uncertain)
22. ปัจจัยที่เอื้อให้มีการอนุรักษ์พืชป่า (Incentives for Species Conservation) : **ระดับ 1** สูง (High)
23. ปัจจัยที่เอื้อให้มีการอนุรักษ์แหล่งอาศัยของพืชป่า (Incentives for Habitat Conservation) : **ระดับ 1** สูง (High)
- การป้องกันการเก็บเกี่ยว/ใช้ประโยชน์จากพืชป่า (Protection from Harvest)**

24. การจำกัดพื้นที่บางส่วนเพื่อการอนุรักษ์ (Proportion Strictly Protected) :
ระดับ 1 มากกว่า 15% (>15%)
25. ประสิทธิภาพมาตรการป้องกัน (Effectiveness of Strict Protection Measures) : ระดับ 1 มีความมั่นใจสูง (High Confidence)
26. การควบคุมผลกระทบจากการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Regulation of Harvest Effort) : ระดับ 1 มีประสิทธิภาพอย่างยิ่ง (Very Effective)

กราฟประเมินผลกระทบต่อความเสี่ยงใกล้สูญพันธุ์ที่มีต่อประชากรของมอสดำ (*C. spinulosa*) ใน
ธรรมชาติพื้นที่ที่มีสปีชีสกระจายมากแสดงถึงความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์มีมาก



ข้อมูลทางด้านชีววิทยาของพืชป่า (Biological Characteristics)

1. รูปแบบชีววิทยาของพืช (Life Form) : ระดับ 3 พืชหลายปี/ไม้ล้มลุก (Perennials/Herbs)
2. ศักยภาพในการขยายพันธุ์ของพืช (Regeneration Potential) : ระดับ 4 เจริญเติบโตช้า/ไม่ปกติหากเพาะจากเมล็ด/สปอร์ (Slow or Irregular from Seeds or Spores)

3. ประสิทธิภาพการกระจายพันธุ์ (Dispersal Efficiency) : ระดับ 1 ดีมาก (Very good)
4. แหล่งอาศัยของพืชตามธรรมชาติ (Habitat): ระดับ 5 ป่าที่อุดมสมบูรณ์ (Climax)

สถานภาพของพืชระดับประเทศ (National Status)

5. การแพร่กระจายพันธุ์ภายในประเทศ (National Distribution) : ระดับ 2 การกระจายพันธุ์กว้างและแยกจากกัน (Widespread, Fragmented in Country)

6. ปริมาณประชากรที่แพร่กระจายพันธุ์ภายในประเทศ (National Abundance) :
ระดับ 2 พบได้บ่อย (Common)
7. แนวโน้มของปริมาณประชากรในระดับประเทศ (National Population Trend)
 : **ระดับ 4** มีแนวโน้มที่จะลดลงเรื่อยๆ (Reduced and still decreasing)
8. ลักษณะของข้อมูล (Quality Information) : **ระดับ 2** ข้อมูลเฉพาะในท้องถิ่น (Good Local Knowledge)
9. การคุกคามที่สำคัญ (Major Threat) : **ระดับ 4** มาก (Substantial)
- การบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Harvest Management)**
10. ปริมาณการลักลอบทำการค้าหรือทำการค้าโดยตรง (Illegal Trade or Trade) : **ระดับ 4** สูงมาก (Large)
11. ประวัติการบริหารจัดการ (Management History) : **ระดับ 4** ไม่เคยมีการบริหารจัดการมาก่อน (Managed Harvest: Ongoing with Adaptive Framework)
12. การวางแผนการบริหารจัดการและการดำเนินงานที่ผ่านมา (Management Plan or Equivalent) : **ระดับ 4** ไม่มีแผนการบริหารจัดการ (No Approved Plan: Informal Unplanned Management)
13. จุดมุ่งหมายของระบบการเก็บเกี่ยวภายใต้การบริหารจัดการ (Aim of Harvest Regime in Management Planning) : **ระดับ 2** เพื่อการจัดการ/การควบคุมประชากร (Population Management/ Control)
14. การกำหนดปริมาณการเก็บเกี่ยว (Quotas) : **ระดับ 3** ไม่มีการพิจารณากำหนดปริมาณการเก็บเกี่ยว (Untried Quota: Recent and Base on Biologically Derived Local Quotas)
- ระบบควบคุมดูแลการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Control of Harvest)**
15. การเก็บเกี่ยวในพื้นที่หวงห้าม (Harvesting in Protected Area) : **ระดับ 1** สูง (High)
16. การเก็บเกี่ยวในพื้นที่ที่ส่วนบุคคลครอบครอง (Harvesting in Areas with Strong Resource Tenure or Ownership) : **ระดับ 4** ไม่มี (None)
17. การเปิดให้มีสัมปทานในการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Harvesting in Areas with Open Access) : **ระดับ 1** ไม่มี (None)
18. ความมั่นใจในการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Confidence in Harvest Management) : **ระดับ 3** มีความมั่นใจต่ำ (Low Confidence)
- การติดตามตรวจสอบการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Monitoring of Harvest)**
19. วิธีการติดตามตรวจสอบ (Methods Used to Monitor the Harvest): **ระดับ 1** ประเมินจากประชากรโดยตรง (Direct Population Estimates)

20. ความมั่นใจวิธีการติดตามตรวจสอบ (Confidence in Harvest Monitoring) : **ระดับ 3**
มีความมั่นใจต่ำ (Low Confidence)

ปัจจัยที่เอื้อให้มีการใช้ผลประโยชน์จากพืชป่า (Incentives and Benefits from Harvesting)

21. เปรียบเทียบการใช้ประโยชน์กับการถูกคุกคามโดยวิธีอื่น (Utilization Compared to Other Threats) : **ระดับ 5** ไม่ทราบแน่ชัด (Uncertain)

22. ปัจจัยที่เอื้อให้มีการอนุรักษ์พืชป่า (Incentives for Species Conservation) : **ระดับ 1**
สูง (Hight)

23. ปัจจัยที่เอื้อให้มีการอนุรักษ์แหล่งอาศัยของพืชป่า (Incentives for Habitat Conservation) : **ระดับ 1** สูง (Hight)

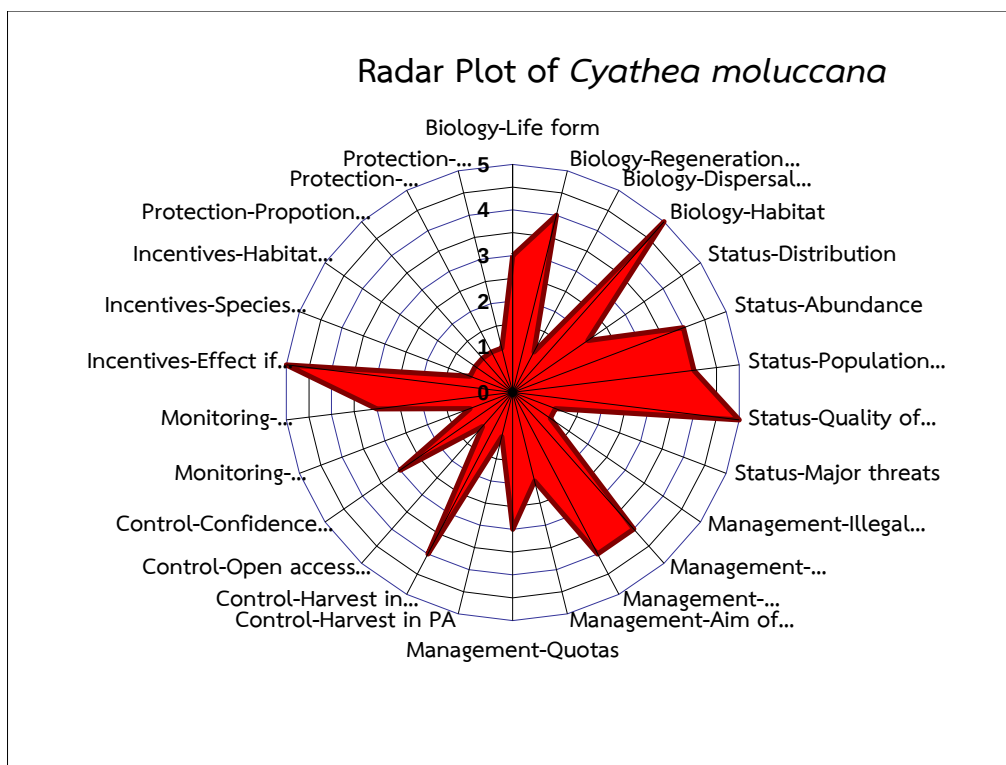
การป้องกันการเก็บเกี่ยว/ใช้ประโยชน์จากพืชป่า (Protection from Harvest)

24. การจำกัดพื้นที่บางส่วนเพื่อการอนุรักษ์ (Proportion Strictly Protected) :
ระดับ 1 มากกว่า 15% (>15%)

25. ประสิทธิภาพจากมาตรการป้องกัน (Effectiveness of Strict Protection Measures) : **ระดับ 1** มีความมั่นใจสูง (High Confidence)

26. การควบคุมผลกระทบจากการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Regulation of Harvest Effort) : **ระดับ 1** มีประสิทธิภาพอย่างยิ่ง (Very Effective)

**กราฟประเมินผลกระทบต่อความเสี่ยงใกล้สูญพันธุ์ที่มีต่อประชากรของมหัสดำ (*C. moluccana*) ใน
ธรรมชาติพื้นที่ที่มีสปีชีสกระจายมากแสดงถึงความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์มีมาก**



ข้อมูลทางด้านชีววิทยาของพืชป่า (Biological Characteristics)

1. รูปแบบชีววิทยาของพืช (Life Form) : **ระดับ 3** พืชหลายปี/ไม้ล้มลุก (Perennials/Herbs)
2. ศักยภาพในการขยายพันธุ์ของพืช (Regeneration Potential) : **ระดับ 4** เจริญเติบโตช้า/ไม่ปกติหากเพาะจากเมล็ด/สปอร์ (Slow or Irregular from Seeds or Spores)
3. ประสิทธิภาพการกระจายพันธุ์ (Dispersal Efficiency) : **ระดับ 1** ดีมาก (Very good)
4. แหล่งอาศัยของพืชตามธรรมชาติ (Habitat) : **ระดับ 5** ป่าที่อุดมสมบูรณ์ (Climax)

สถานภาพของพืชระดับประเทศ (National Status)

5. การแพร่กระจายพันธุ์ภายในประเทศ (National Distribution) : **ระดับ 2** การกระจายพันธุ์กว้างและแยกจากกัน (Widespread, Fragmented in Country)
 6. ปริมาณประชากรที่แพร่กระจายพันธุ์ภายในประเทศ (National Abundance) : **ระดับ 4** หายาก (Rare)
 7. แนวโน้มของปริมาณประชากรในระดับประเทศ (National Population Trend) : **ระดับ 4** มีแนวโน้มที่จะลดลงเรื่อยๆ (Reduced and still decreasing)
 8. ลักษณะของข้อมูล (Quality Information) : **ระดับ 5** ไม่มี (None)
 9. การคุกคามที่สำคัญ (Major Threat) : **ระดับ 1** ไม่มี (None)
- การบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Harvest Management)**
10. ปริมาณการลักลอบทำการค้าหรือทำการค้าโดยตรง (Illegal Trade or Trade) : **ระดับ 1** ไม่มี (None)

11. ประวัติการบริหารจัดการ (Management History) : **ระดับ 4** ไม่เคยมีการบริหารจัดการมาก่อน (Managed Harvest: Ongoing with Adaptive Framework)
12. การวางแผนการบริหารจัดการและการดำเนินงานที่ผ่านมา (Management Plan or Equivalent) : **ระดับ 4** ไม่มีแผนการบริหารจัดการ (No Approved Plan: Informal Unplanned Management)
13. จุดมุ่งหมายของระบบการเก็บเกี่ยวภายใต้การบริหารจัดการ (Aim of Harvest Regime in Management Planning) : **ระดับ 2** เพื่อการจัดการ/การควบคุมประชากร (Population Management/ Control)
14. การกำหนดปริมาณการเก็บเกี่ยว (Quotas) : **ระดับ 3** ไม่มีการพิจารณากำหนดปริมาณการเก็บเกี่ยว (Untried Quota: Recent and Base on Biologically Derived Local Quotas)
- ระบบควบคุมดูแลการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Control of Harvest)**
15. การเก็บเกี่ยวในพื้นที่หวงห้าม (Harvesting in Protected Area) : **ระดับ 1** สูง (High)
16. การเก็บเกี่ยวในพื้นที่ที่ส่วนบุคคลครอบครอง (Harvesting in Areas with Strong Resource Tenure or Ownership) : **ระดับ 4** ไม่มี (None)
17. การเปิดให้มีสัมปทานในการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Harvesting in Areas with Open Access) : **ระดับ 1** ไม่มี (None)
18. ความมั่นใจในการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Confidence in Harvest Management) : **ระดับ 3** มีความมั่นใจต่ำ (Low Confidence)
- การติดตามตรวจสอบการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Monitoring of Harvest)**
19. วิธีการติดตามตรวจสอบ (Methods Used to Monitor the Harvest): **ระดับ 1** ประเมินจากประชากรโดยตรง (Direct Population Estimates)
20. ความมั่นใจวิธีการติดตามตรวจสอบ (Confidence in Harvest Monitoring) : **ระดับ 3** มีความมั่นใจต่ำ (Low Confidence)
- ปัจจัยที่เอื้อให้มีการใช้ผลประโยชน์จากพืชป่า (Incentives and Benefits from Harvesting)**
21. เปรียบเทียบการใช้ประโยชน์กับการถูกคุกคามโดยวิธีอื่น (Utilization Compared to Other Threats) : **ระดับ 5** ไม่ทราบแน่ชัด (Uncertain)
22. ปัจจัยที่เอื้อให้มีการอนุรักษ์พืชป่า (Incentives for Species Conservation) : **ระดับ 1** สูง (Hight)
23. ปัจจัยที่เอื้อให้มีการอนุรักษ์แหล่งอาศัยของพืชป่า (Incentives for Habitat Conservation) : **ระดับ 1** สูง (Hight)
- การป้องกันการเก็บเกี่ยว/ใช้ประโยชน์จากพืชป่า (Protection from Harvest)**

24. การจำกัดพื้นที่บางส่วนเพื่อการอนุรักษ์ (Proportion Strictly Protected) :

ระดับ 1 มากกว่า 15% (>15%)

25. ประสิทธิภาพจากมาตรการป้องกัน (Effectiveness of Strict Protection Measures) : ระดับ 1 มีความมั่นใจสูง (High Confidence)

26. การควบคุมผลกระทบจากการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Regulation of Harvest Effort) : ระดับ 1 มีประสิทธิภาพอย่างยิ่ง (Very Effective)

จากการวิเคราะห์ความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ของพืชสกุลเฟินต้น พบว่าพืชสกุลเฟินต้นทุกชนิดมีรูปแบบทางชีววิทยา คือ เป็นพืชอายุหลายปี มีศักยภาพในการขยายพันธุ์เจริญเติบโตช้า/ไม่ปกติหากเพาะจากสปอร์ ประสิทธิภาพการแพร่กระจายพันธุ์ของประชากรในธรรมชาติ พบว่า กูดตันฮาလာบา (C. moluccana) มีการแพร่กระจายพันธุ์ของประชากรแบบจำกัด อีกทั้งค่อนข้างหายากเนื่องจากการกระจายพันธุ์เฉพาะในป่าฮาလာบา บริเวณชายแดนระหว่างไทยและมาเลเซีย พืชสกุลเฟินต้นที่มีการแพร่กระจายพันธุ์กว้าง ได้แก่ กูดตันดอยสุเทพ (C. latebrosa) และ เฟินหัวอ้ายเปิด (C. contaminans) และพืชสกุลเฟินต้นที่มีการกระจายพันธุ์แคบและแยกขาดจากกัน ได้แก่ เฟินต้นดอยอ่างขาง (C. chinensis) มหัสดำ (C. podophylla) กูดตันดอยปุย (C. spinulosa) และมหัสแดง (C. gigantea)

การบริหารจัดการการเก็บเกี่ยว มีปริมาณการลักลอบทำการค้าหรือทำการค้าโดยตรงสูงมาก ได้แก่ มหัสดำ (C. gigantea), กูดตันดอยสุเทพ (C. latebrosa), มหัสดำ (C. podophylla) และเฟินหัวอ้ายเปิด (C. contaminans) ถึงแม้จะมีกฎหมายการอนุรักษ์พื้นที่อาศัยของอุทยานแห่งชาติและพื้นที่ป่าต้นน้ำ และบางบริเวณมีการปรับปรุงการบริหารจัดการอย่างต่อเนื่อง แต่ก็ไม่มีแผนการบริหารจัดการที่ดีพอ ไม่มีความชัดเจนของเป้าหมายในการบริหารจัดการ และไม่มีการกำหนดปริมาณการเก็บเกี่ยว และใช้ประโยชน์ ซึ่งทั้งหมดนี้อาจส่งผลกระทบต่อสถานภาพของพืชสกุลเฟินต้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

การตรวจสอบติดตามการใช้ประโยชน์จากประชากรในธรรมชาติ พบว่า มีการใช้ประโยชน์ของพืชสกุลเฟินต้นบางชนิดสูงมาก ได้แก่ มหัสดำ (C. gigantea), กูดตันดอยสุเทพ (C. latebrosa), มหัสดำ (C. podophylla) และเฟินหัวอ้ายเปิด (C. contaminans) อาจส่งผลกระทบโดยตรงต่อปริมาณประชากรที่เหลือในธรรมชาติ มีการติดตามการใช้ประโยชน์ของพืชสกุลเฟินต้นโดยการประเมินจากประชากรของพืชสกุลเฟินต้นโดยตรง

การควบคุม และป้องกันการเก็บเกี่ยวหรือใช้ประโยชน์จากประชากรในธรรมชาติ พบว่า มีระบบการควบคุมการเก็บเกี่ยวในพื้นที่หวงห้าม แต่ไม่มีการควบคุมการเก็บเกี่ยวในพื้นที่ส่วนบุคคล นอกจากนี้ ยังไม่มีการจัดสรรพื้นที่สำหรับการอนุรักษ์ และใช้ประโยชน์ ไม่มีการควบคุมผลกระทบจากการเก็บเกี่ยว และใช้ประโยชน์ไม่มีการส่งเสริมให้อนุรักษ์ชนิดพันธุ์น้อย ทำให้อาจมีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์

สรุปผลการทดลอง

พืชสกุลเฟินต้น มีการแพร่กระจายพันธุ์บริเวณป่าดิบเขาที่มีความชื้นสูง เฟินต้น มีลำต้นเหง้าเป็นแท่ง

บางชนิดสูงได้มากกว่า 10 เมตร เป็นพืชอนุรักษ์ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และพืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตสบัญชีที่ 2 จากการสำรวจประชากรของพืชสกุลเฟินต้นในแหล่งธรรมชาติ ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2558 ถึง กันยายน 2562 ได้สำรวจแหล่งแพร่กระจายพันธุ์ของพืชสกุลเฟินต้น (*Cyathea* Sm.) ในแหล่งธรรมชาติ จำนวน 27 แหล่ง ในเขตพื้นที่ 22 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย น่าน พิชณุโลก กำแพงเพชร ตาก อุตรดิตถ์ ชุมพร ระนอง นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี ตรัง พังงา พัทลุง นราธิวาส กาญจนบุรี ราชบุรี เพชรบุรี เลย นครราชสีมา จันทบุรี และตราด สำรวจพบ พืชสกุลเฟินต้น จำนวน 7 ชนิด จากที่มีรายงานว่าค้นพบพืชสกุลเฟินต้นในประเทศไทยจำนวน 8 ชนิด ได้แก่ *C. chinensis*, *C. contaminans*, *C. gigantea*, *C. latebrosa*, *C. podophylla*, *C. moluccana* และ *C. spinulosa* อีก 1 ชนิดที่สำรวจไม่พบ คือ *Cyathea borneensis* จากการสำรวจพืชสกุลเฟินต้นในธรรมชาติ พบว่า *C. contaminans* มีการกระจายพันธุ์อยู่ทั่วภูมิภาคของประเทศไทยและมีจำนวนประชากรในธรรมชาติมากที่สุด จากการศึกษาการค้าพืชสกุลเฟินต้นในตลาดการค้าตามแนวชายแดน ตลาดไม้ดอกไม้ประดับในจังหวัดต่างๆ พบว่า มีการค้าพืชสกุลเฟินต้นที่ถูกลักลอบมาจากป่าธรรมชาติเพื่อจำหน่ายเป็นจำนวนมาก จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ *C. gigantea*, *C. latebrosa*, *C. podophylla* และ *C. contaminans* เป็นสาเหตุให้การทำการค้าพืชสกุลเฟินต้นส่งผลกระทบต่อจำนวนประชากรของเฟินต้นบางชนิดในธรรมชาติลดลง และพบการค้าพืชสกุลเฟินต้นที่มาจากการขยายพันธุ์เทียมโดยวิธีการเพาะสปอร์ จำนวน 1 ชนิด คือ เฟินต้นออสเตรเลีย (*C. cooperi*) และจากการศึกษาแหล่งขยายพันธุ์เทียมของพืชสกุลเฟินต้น พบว่า มีพืชสกุลเฟินต้น จำนวน 2 ชนิด ที่มีศักยภาพในการนำมาขยายพันธุ์โดยวิธีการเพาะสปอร์ ได้แก่ *C. contaminans* และ *C. gigantea* การบริหารจัดการการเก็บเกี่ยว มีปริมาณการลักลอบทำการค้าหรือทำการค้าโดยตรงสูงมาก ได้แก่ มหัสดง (*C. gigantea*), กูดตันดอยสุเทพ (*C. latebrosa*), มหัสดำ (*C. podophylla*) และเฟินหัวอ้ายเป็ด (*C. contaminans*) ถึงแม้จะมีกฎหมายการอนุรักษ์พื้นที่อาศัยของอุทยานแห่งชาติและพื้นที่ป่าต้นน้ำ และบางบริเวณมีการปรับปรุงการบริหารจัดการอย่างต่อเนื่อง แต่ก็ไม่มีแผนการบริหารจัดการที่ดีพอ ไม่มีความชัดเจนของเป้าหมายในการบริหารจัดการ และไม่มีการกำหนดปริมาณการเก็บเกี่ยว และใช้ประโยชน์ ซึ่งทั้งหมดนี้อาจส่งผลกระทบต่อสถานภาพของพืชสกุลเฟินต้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ อีกทั้งพื้นที่ป่าอนุรักษ์มีพื้นที่จำนวนมาก เจ้าหน้าที่มีน้อยจึงไม่สามารถดูแลพื้นที่อนุรักษ์ได้ทั่วถึง

สำหรับมาตรการทางด้านกฎหมายนั้น ควรมีการอนุญาตให้พืชสกุลเฟินต้นบางชนิด สามารถส่งออกได้ เช่น เฟินหัวอ้ายเป็ด (*C. contaminans*) และมหัสดง (*C. gigantea*) เพราะมีศักยภาพในการขยายพันธุ์เทียม และการเพิ่มปริมาณต้นกล้า โดยกำหนดขนาดความสูงของพืชสกุลเฟินต้นที่ส่งออกได้ ไม่เกิน 0.5 เมตร เพื่อแสดงว่าได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม ในอนาคตถ้ามีการอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงขยายพันธุ์เทียมพืชสกุลเฟินต้น ต้องมีมาตรการในการตรวจสอบต้นพ่อแม่พันธุ์ที่นำมาขึ้นทะเบียนอย่างเข้มงวด โดยผู้ขึ้นทะเบียนจะต้องแสดงให้เห็นถึงศักยภาพในการพันธุ์เพิ่มปริมาณต้นกล้าเพื่อทำการค้า ในการขอขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชสกุลเฟินต้น ต้องระบุความสูงของต้นพ่อแม่พันธุ์พืชสกุลเฟินต้นที่มีอยู่เดิม สำหรับ

มาตรการในด้านการอนุรักษ์ ควรมีการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการขยายพันธุ์เทียมพืชสกุลเฟินต้น และส่งเสริมให้มีการขยายพันธุ์เทียมพืชสกุลเฟินต้น เนื่องจากผู้เพาะเลี้ยงส่วนใหญ่ยังไม่มีความรู้ความเข้าใจการขยายพันธุ์เทียม และควรมีการศึกษาการขยายพันธุ์พืชสกุลเฟินต้นชนิดอื่นเพิ่มเติม และศึกษาวัสดุปลูกที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชสกุลเฟินต้นเพื่อลดการลักลอบการนำพืชสกุลเฟินต้นออกจากแหล่งธรรมชาติ

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ได้ข้อมูลพฤกษศาสตร์ของพืชสกุลเฟินต้นที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศ เพื่อนำไปจัดทำคู่มือใช้ในการจำแนกชนิดสำหรับให้พนักงานเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องได้ใช้ประโยชน์ในการควบคุมการค้าให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนดต่อไป
2. ได้ข้อมูลสถานภาพของพืชสกุลเฟินต้นแต่ละชนิด และแนวทางเพื่อกำหนดมาตรการที่เหมาะสมในการควบคุมการส่งออก และการขอขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงของพืชสกุลเฟินต้น

คำขอบคุณ

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่จากสถานีเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาสอยดาว จังหวัดจันทบุรี นายอนุ สุวรรณโณ นักวิชาการเกษตรชำนาญการ ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ที่ให้ความอนุเคราะห์พาเดินสำรวจพืชสกุลเฟินต้นในพื้นที่ นายลูกมัน บือราเฮง ที่ดำเนินการสำรวจและบันทึกข้อมูลของพืชสกุลเฟินต้นที่สำรวจในเขตจังหวัดนราธิวาส สถานีวิจัยดอยปู่ย ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ สถานีวิจัยดอยปู่ย ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ และสวนเกษตรกรในพื้นที่ตำบลโคกงาม อำเภอด่านซ้าย จังหวัดเลย ที่ให้ความอนุเคราะห์ศึกษาการขยายพันธุ์เทียมพืชสกุลเฟินต้น ขอขอบพระคุณนางสาวดวงเดือน ศรีโพธา ที่ให้คำแนะนำในการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้ และเจ้าหน้าที่ของกลุ่มวิจัยอนุสัญญาไซเตสด้านพืช และศูนย์วิจัยพืชสวนเลยที่ให้ความช่วยเหลือในเรื่องเอกสารด้านการเงิน วัสดุสำหรับการศึกษาวิจัยนี้ และร่วมเดินสำรวจพืชสกุลเฟินต้นในแหล่งธรรมชาติ

เอกสารอ้างอิง

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. 2558. พระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2504.

แหล่งที่มา: <http://www.dnp.go.th>. 22 มกราคม 2560.

กรมป่าไม้. 2558. พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507. แหล่งที่มา:

http://www.forest.go.th/forestry_law. 22 มกราคม 2560

- กองคุ้มครองพันธุ์สัตว์ป่าและพืชป่าตามอนุสัญญา. 2559. กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการ ปฏิบัติงานตามอนุสัญญาไซเตส (CITES). กองคุ้มครองพันธุ์สัตว์ป่าและพืชป่าตามอนุสัญญา กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช. กรุงเทพฯ. 287 หน้า.
- จารุพันธุ์ ทองแถม และ สุธานิธิ์ ยุกตะนันท์. 2537. เฟิน ชุดที่ 2. บริษัทอัมรินทร์พรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด กรุงเทพฯ. 228 หน้า.
- จารุพันธุ์ ทองแถม และ ปิยะเกษตร สุขสถาน. 2550. เฟิน. สำนักพิมพ์สารคดี. กรุงเทพมหานคร. 456 หน้า
- ประยูร ดำรงรักษ์ และคณะ. 2551. ไม้ดอกไม้ประดับในหุบเขาลำพญา. บริษัท เอสพรีนธ์ (2004) จำกัด. ยะลา. 226 หน้า.
- องค์การสวนพฤกษศาสตร์. 2558. *เฟินต้น*. แหล่งที่มา:http://www.qsbg.org/database/botanic_book. 24 พฤษภาคม 2560.
- Rosser A.R. and Haywood M.J., 2002. Guidance for CITES Scientific Authorities ; Checklist to Assist in making Non-Detrimental Finding for Appendix II Exports. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. 146 p.
- Thaweesakdi Boonkerd and Rossarin Pollawatn. 2000. Pteridophytes in Thailand. Office of Environmental Policy and Planning. 312 p.

ภาคผนวก



การสำรวจเฟินอายหัวเปิด (*C. contaminans*)
ในสภาพธรรมชาติ ณ จ.นราธิวาส



การสำรวจเฟินอายหัวเปิด (*C. contaminans*)
ในสภาพธรรมชาติ ณ จ.ตรัง



การสำรวจเฟินอายหัวเปิด (*C. contaminans*)
ในสภาพธรรมชาติ ณ จ.กำแพงเพชร



การสำรวจเฟินอายหัวเปิด (*C. contaminans*)
ในสภาพธรรมชาติ ณ จ.นครศรีธรรมราช



การสำรวจจุดต้นดอยสุเทพ (*C. latebrosa*)
ในสภาพธรรมชาติ ณ จ.พัทลุง



การสำรวจจุดต้นดอยสุเทพ (*C. latebrosa*)
ในสภาพธรรมชาติ ณ จ.พังงา



การสำรวจเฟินมหัสดำ (*C. podophylla*)
ในสภาพธรรมชาติ ณ จ.จันทบุรี



การสำรวจจุดต้นดอยปูย (*C. spinulosa*)
ในสภาพธรรมชาติ ณ จ.เชียงใหม่



การสำรวจเฟินมหัสแดง (*C. gigantea*)
ในสภาพธรรมชาติ ณ จ.เชียงใหม่



การสำรวจเฟินมหัสแดง (*C. gigantea*)
ในสภาพธรรมชาติ ณ จ.นราธิวาส



การสำรวจกูดต้นฮาลาบาลา (*C. moluccana*) ในสภาพธรรมชาติ ณ จ.นราธิวาส



การสำรวจตลาดไม้ดอกไม้ประดับ
ณ ซอยวัดพระเงิน จ.นนทบุรี



การสำรวจตลาดไม้ดอกไม้ประดับ ณ ตลาดคำเที่ยง จ.เชียงใหม่



การสำรวจแหล่งขยายพันธุ์เหิน ณ อ.ภูเรือ จ.เลย



การสำรวจแหล่งขยายพันธุ์เหียน ณ สถานีวิจัยดอยปู่ย จ.เชียงใหม่