



รายงานโครงการวิจัย

วิจัยและพัฒนาการควบคุมการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดพืชอนุรักษ์
และพืชที่ใกล้สูญพันธุ์เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

Research and Develop on International Trade Control
of Conserved and Endangered Plants for sustainable use.

หัวหน้าโครงการวิจัย

นางสาวสุมาลี ทองดอนแอ
Ms. Sumalee Tongdonae

ปี พ.ศ. 2564



รายงานโครงการวิจัย

วิจัยและพัฒนาการควบคุมการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดพืชอนุรักษ์และพืชที่ใกล้สูญพันธุ์เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

Research and Develop on International Trade Control of Conserved and Endangered Plants for sustainable use.

หัวหน้าโครงการวิจัย

นางสาวสุมาลี ทองดอนแอ
Ms Sumalee Tongdonae

ปี พ.ศ. 2564

คำปรารภ

อนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้จะสูญพันธุ์ (The Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora) หรือเรียกว่า อนุสัญญาไซเตส (CITES) เป็นสนธิสัญญาประเภทพหุภาคีมีหลักการที่สำคัญคือมุ่งที่จะให้ความคุ้มครองต่อสัตว์ป่าและพืชป่าที่กำลังจะสูญพันธุ์โดยอาศัยความตกลงระหว่างประเทศในรูปของอนุสัญญาเพื่อกำหนดมาตรการควบคุมการนำเข้า การส่งออก และการนำผ่านแดน

ประเทศไทยเข้าเป็นภาคีอนุสัญญาไซเตสและมีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 21 เมษายน 2526 ซึ่งกรมวิชาการเกษตรได้รับมอบหมายให้เป็นผู้รับผิดชอบในการกำกับดูแลการค้าพืชในอนุสัญญา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2521 กรมวิชาการเกษตร โดยกองควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร หรือสำนักคุ้มครองพันธุ์พืชในปัจจุบัน ได้มีการออกหนังสือรับรองประกอบการส่งออกต้นและดอกกล้วยไม้อันเป็นพืชในบัญชีอนุสัญญาไซเตส ซึ่งเป็นการปฏิบัติโดยไม่มีกฎหมายใด ๆ มารองรับ จึงเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ประเทศไทยถูกมาตรการกีดกันการค้าพืชและสัตว์ในบัญชีอนุสัญญาจากประเทศภาคี เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาดังกล่าวอย่างเร่งด่วน กรมวิชาการเกษตร จึงแก้ไขพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 โดยเพิ่มบทบัญญัติในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการค้าพืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตส โดยกำหนดให้พืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญา เป็นพืชอนุรักษ์ ส่งเสริมให้มีการเพาะขยายพันธุ์เทียมเพื่อการค้า และมีการออกกฎหมายลำดับรองอีกหลายฉบับเพื่อรองรับการดำเนินงานดังกล่าว ทั้งนี้ อนุสัญญาไซเตสจะทำการประเมินประสิทธิภาพของกฎหมายภายในประเทศที่ใช้ดำเนินงานตามอนุสัญญาฯ ทุก 3 ปี และรายงานในการประชุมสมัยสามัญภาคีอนุสัญญาฯ และได้มีข้อกำหนดว่าประเทศผู้ส่งออกต้องทำการประเมินความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ก่อนออกหนังสืออนุญาต ประเทศไทยมีการส่งออกชนิดพืชในบัญชีอนุสัญญาไซเตสเป็นอันดับต้นๆ ของโลก จึงได้จัดทำโครงการวิจัยและพัฒนาการควบคุมการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดพืชอนุรักษ์และพืชที่ใกล้สูญพันธุ์เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนขึ้น ดำเนินงาน 3 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมวิจัยสถานภาพพืชอนุรักษ์และพืชที่ใกล้สูญพันธุ์เพื่อประกอบการออกหนังสืออนุญาตส่งออก กิจกรรมวิจัยและพัฒนาภาวะเสี่ยงเพื่อควบคุมการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดพืชอนุรักษ์และพืชที่ใกล้สูญพันธุ์ และกิจกรรมวิจัยเพื่อหาแนวทางการอยู่รอดและดำรงชีพในนิเวศวิทยาของพืชอนุรักษ์และพืชที่ใกล้สูญพันธุ์ ดำเนินการตั้งแต่ปีงบประมาณ 2559 - 2564 เพื่อนำผลการศึกษาที่ได้มาเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานตามพันธกรณีของอนุสัญญาไซเตสทางด้านพืชของประเทศไทย

เอกสารรายงานโครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์ปี 2564 นี้ เป็นการสรุปผลการดำเนินการของโครงการวิจัยตามรูปแบบที่กรมวิชาการเกษตรกำหนด ขอขอบคุณผู้มีส่วนร่วมในการจัดทำรายงานฉบับนี้ทุกท่านและหากมีข้อผิดพลาดประการใด ในฐานะหัวหน้าโครงการวิจัยขออนุมัติไว้และขออภัยมา ณ โอกาสนี้ และยินดีที่จะรับฟังคำแนะนำจากทุกท่านที่ได้เข้ามาศึกษาเพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนางานวิจัยต่อไป

นางสาวสุมาลี ทองดอนแอ
หัวหน้าโครงการวิจัย
20 กุมภาพันธ์ 2564

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	5
ผู้วิจัย	6
คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ	7
บทนำ	8
บทคัดย่อ	10
1. กิจกรรมงานวิจัย 1 วิจัยสถานภาพพืชขนุนรักรัษ และพืชที่ใกล้สูญพันธุ์ เพื่อประกอบการออกหนังสืออนุญาตส่งออก	13
2. กิจกรรมงานวิจัย 2 วิจัยและพัฒนาทฤษฎะเปรียบเทียบเพื่อควบคุมการค้า ระหว่างประเทศซึ่งชนิดพืชขนุนรักรัษและพืชที่ใกล้สูญพันธุ์	87
3. กิจกรรมงานวิจัย 3 วิจัยเพื่อหาแนวทางการอยู่รอดและดำรงชีพ ในนิเวศวิทยาของพืชขนุนรักรัษ และพืชที่ใกล้สูญพันธุ์	109
บทสรุปและข้อเสนอแนะ	143
บรรณานุกรม	146
ภาคผนวก ก	151
ภาคผนวก ข	164
ภาคผนวก ค	178

กิตติกรรมประกาศ

รายงานโครงการวิจัยและพัฒนาการควบคุมการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดพืชพืชนุรักษ์และพืชที่ใกล้สูญพันธุ์ เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ปีงบประมาณ 2564 ฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยความร่วมมือจากบุคคลหลายท่าน ขอขอบคุณคณะผู้บริหารกรมวิชาการเกษตร ที่จัดสรรงบประมาณสนับสนุนให้โครงการวิจัยนี้ได้ดำเนินการ ขอขอบคุณ หัวหน้าการทดลองทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการจัดทำและส่งรายงานผลการทดลองภายในเวลาที่กำหนดเสมอมา รายงานนี้ไม่อาจเกิดขึ้นได้ถ้าไม่ได้รับความร่วมมือจากทุกท่าน ขอขอบคุณ นางสาวดวงเดือน ศรีโพทา หัวหน้าโครงการวิจัยนี้ ระหว่างปี พ.ศ. 2559 – พ.ศ. 2563 ที่ได้วางแผนและดำเนินงานโครงการจนทำให้โครงการสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ และขอขอบคุณที่ได้ไว้วางใจมอบโอกาสให้ข้าพเจ้าเป็นหัวหน้าโครงการวิจัยในปีงบประมาณ 2564 ขอขอบคุณ นายวินัย สมประสงค์ ผู้เชี่ยวชาญด้านคุ้มครองพันธุ์พืช ที่ให้คำปรึกษาเสนอแนะในการดำเนินงานวิจัย รวมถึงจัดทำรายงานโครงการวิจัยฉบับนี้ ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่วิชาการพืชนุรักษ์ และคณะอนุกรรมการพืชนุรักษ์ที่ให้คำปรึกษาแนะนำในการปรับปรุงกฎหมายพืชนุรักษ์ ขอขอบคุณ ผู้อำนวยการสำนักคุ้มครองพันธุ์พืช ฝ่ายบริหารสำนักฯ บุคลากรของกองแผนงานและวิชาการ กรมวิชาการเกษตร ที่ช่วยประสานงานในด้านต่างๆ สุดท้ายขอขอบคุณ เกษตรกร ผู้ประกอบการนำเข้าส่งออกพืชนุรักษ์ และเจ้าหน้าที่ด่านตรวจพืช สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร เจ้าหน้าที่กรมป่าไม้ กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่า และพันธุ์พืช ที่ให้ความร่วมมือให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์และอำนวยความสะดวกในการดำเนินโครงการวิจัยนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปได้

คณะผู้วิจัยหวังอย่างยิ่งว่ารายงานฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ไม่น้อยในการพัฒนาการดำเนินงานตามพันธกรณีของอนุสัญญาไซเตสทางด้านพืช ที่อยู่ในความรับผิดชอบของกรมวิชาการเกษตร และของประเทศไทยตามสมควร

คณะผู้วิจัย

ดวงเดือน ศรีโพทา
Duangduen Sripotar
สุมาลี ทองดอนแอ
Sumalee Tongdonae
อุทัยวรรณ ทรัพย์แก้ว
Uthaiwan Sapkaew
พรเทพ ท้วมสมบุญ
Pornthep Thuamsomboon
ปวีณา ทะรักษา
Paweena taraksa
ยอดหญิง สอนสุภาพ
Yodying Suansubap
รักษณา สารภิรม
Rakchana Sarapirom
ภัทธรวีร์ พรมนัส
Phattaravee Prommanut
วิชัย อัยกุล
Wichai Aiyakool
ยรรยง พันธุ์พฤกษ์
Yunyong punpruek
สุภาภรณ์ สาขาติ
Supaporn Sachati
ยุพิน กลิ่นเกษมพงษ์
Yupin Kasinkasaempong
ภาวินี คามวุฒิ
Pawinee Kamwut
เดชา ดวงนามล
Decha Duangnamon

คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ

BA	6-Benzylaminopurine
MS	Murashige and Skoog
NAA	Naphthaleneacetic acid
g/L	gram per liter
mg/L	milligram per liter
มก./ล	มิลลิกรัมต่อลิตร
CITES	= Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora หมายถึง อนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้จะสูญพันธุ์ หรือ อนุสัญญาไซเตส
CoP	= Conference of the Parties หมายถึง การประชุมสมัยสามัญภาคีอนุสัญญาไซเตส
IUCN	= International Union for Conservation of Nature หมายถึง องค์การระหว่างประเทศเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติและทรัพยากรธรรมชาติ
NDF	= Non-detriment finding หมายถึง การอนุญาตให้ส่งออกชนิดพืชและสัตว์ในบัญชีแนบท้าย อนุสัญญาไซเตสจะไม่ส่งผลกระทบต่อการอยู่รอดของสายพันธุ์นั้นในธรรมชาติ โดยทำการประเมินความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ก่อนออกหนังสืออนุญาต
Res.Conf.	= Resolutions Conference หมายถึง มติที่ประชุมอนุสัญญาไซเตส
TIBs	= Temporary Immersion Bioreactor หมายถึง การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชในระบบอาหารเหลวแบบจมชั่วคราว
สผ.	หมายถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

บทนำ

ประเทศไทยเข้าเป็นภาคีอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์หรืออนุสัญญาไซเตส เพื่อขอความร่วมมือประเทศภาคีอนุสัญญาฯ ในการควบคุมการค้าพืชป่าและสัตว์ป่าที่ผิดกฎหมาย ซึ่งอนุสัญญาไซเตสได้บรรจุชนิดพืชและสัตว์ที่ถูกคุกคามจากการค้าจนใกล้สูญพันธุ์ไว้ในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาฯ จำนวน 3 บัญชี โดยแต่ละบัญชีมีกฎระเบียบในการควบคุมการค้าที่เข้มงวดต่างกัน และการทำการค้าพืชและสัตว์ในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาฯ ต้องได้รับหนังสืออนุญาตจากประเทศผู้ส่งออกและประเทศผู้นำเข้า ทั้งนี้ประเทศผู้ส่งออกจะออกหนังสืออนุญาตส่งออกได้ก็ต่อเมื่อมั่นใจว่าการส่งออกซึ่งชนิดพันธุ์ดังกล่าวไม่มีผลกระทบต่อการใช้ของชนิดพันธุ์นั้นในธรรมชาติ โดยทำการประเมินความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ก่อนออกหนังสืออนุญาต หรือที่เรียกว่า Non-detriment finding (NDF) ประเทศไทยมีการส่งออกชนิดพืชในบัญชีอนุสัญญาไซเตสเป็นอันดับต้นๆ ของโลก อีกทั้งเป็นแหล่งกำเนิดของชนิดพืชในบัญชีอนุสัญญาฯ หลายชนิด และมีพืชในบัญชีฯ อีกหลายชนิดที่ยังไม่ได้ทำการประเมินสถานภาพตามหลักเกณฑ์ของอนุสัญญาไซเตส เช่น วงศ์กล้วยไม้ (Orchidaceae) ปรอง (Cycadaceae) สกุลงิ้วดิน (*Cyathea*) พะยุง (*Dalbergia cochinchinensis*) นอกจากนี้ ยังเป็นแหล่งกำเนิดของชนิดพืชที่ไม่ได้อยู่ในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาฯ แต่กำลังถูกคุกคามจากการค้าจนใกล้สูญพันธุ์ ได้แก่ พลับพลึงธาร (*Crinum thaianum*) ซึ่งสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้จัดให้พลับพลึงธารอยู่ในสถานภาพมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Thailand Red Data :Plant (2006)) และ IUCN จัดให้อยู่ในสภาพเสี่ยงต่อใกล้สูญพันธุ์ (Endangered) ในปี 2011

หน้าที่ของประเทศภาคีอนุสัญญาฯ นอกจากการออกหนังสืออนุญาตประกอบการนำเข้าส่งออกให้กับพืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาฯ แล้ว ยังต้องมีการตรากฎหมายภายในที่บังคับใช้ในการดำเนินงานตามพันธกรณีของอนุสัญญาฯ ประเทศไทยมีพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ.2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 เป็นกฎหมายรองรับการดำเนินงานตามพันธกรณีของอนุสัญญาไซเตสทางด้านพืช โดยกำหนดให้พืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตสเป็นพืชอนุรักษ์ ไว้ในประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกำหนดแนวทางวิธีปฏิบัติในการพิจารณาอนุญาตต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับพืชอนุรักษ์ไว้ในประกาศกรมวิชาการเกษตร ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามอนุสัญญาไซเตสด้านพืช เนื่องจากอนุสัญญาไซเตสมีการเปลี่ยนแปลงกฎระเบียบที่กำหนดไว้ในมติที่ประชุมอนุสัญญาฯ ((Resolutions Conference (Res. Conf.)) รวมถึงชนิดพืชในบัญชีแนบท้ายฯ ทุก ๆ 3 ปี หลังการประชุมสมัยสามัญประเทศภาคีอนุสัญญาฯ ((Conference of the Parties (CoP)) ประกอบกับหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขต่างๆ ที่กำหนดไว้เดิมในประกาศและระเบียบกรมวิชาการเกษตรที่เกี่ยวข้องกับการเพาะขยายพันธุ์เทียม การขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ การขอหนังสืออนุญาตนำเข้า ส่งออกหรือนำผ่านพืชอนุรักษ์ พืชลูกผสมของพืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาฯ ที่บังคับใช้มาเป็นระยะเวลาอันยาวนานฉบับมากกว่า 10 ปี จึงไม่สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป นอกจากนี้ยังมีพันธกรณีของอนุสัญญาไซเตสที่อำนวยความสะดวกในการแลกเปลี่ยนพืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาฯ ระหว่างพิพิธภัณฑ์พืชหรือสถาบันทางวิทยาศาสตร์โดยไม่ต้องขอหนังสืออนุญาตไซเตส ซึ่งประเทศไทยยังไม่มีกฎระเบียบในเรื่องนี้

ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องศึกษาวิจัยสถานภาพของพืชอนุรักษ์ชนิดที่ยังไม่ได้รับการประเมินความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ตามหลักเกณฑ์ของอนุสัญญาไซเตส ในวงศ์กล้วยไม้ สกุลงิ้วดิน สกุลงิ้วดิน พะยุง รวมทั้งศึกษาสถานภาพของกล้วยไม้รองเท้านารีชนิดใหม่ สถานการณ์การค้าของกลุ่มพืชอวบน้ำ และเส้นทางการค้ากล้วยไม้ เพื่อ

นำข้อมูลที่ได้มาใช้เป็นแนวทางในการพิจารณาความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ ก่อนออกหนังสืออนุญาตให้เพาะเลี้ยงเพื่อการค้า สำหรับปลับปลิงธารซึ่งยังไม่ถูกบรรจุในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาฯ แต่กำลังอยู่ในสถานภาพถูกคุกคาม จึงจำเป็นต้องศึกษาหาเทคนิคและวิธีการขยายพันธุ์เทียมเพิ่มปริมาณปลับปลิงธาร รวมทั้งศึกษาการจัดการธาตุอาหารที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มคุณภาพปลับปลิงธารทั้งในสภาพธรรมชาติและในแปลงเพาะเลี้ยง เพื่อป้องกันผลกระทบต่อผู้ที่ดำรงชีพจากการค้าชนิดพันธุ์ดังกล่าวในกรณีหากบรรจุไว้ในบัญชีฯ อีกทั้งเป็นการอนุรักษ์และส่งเสริมให้ทำการค้าอย่างยั่งยืน นอกจากนี้ จึงควรมีการปรับปรุงกฎระเบียบที่บังคับใช้อยู่ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป และกำหนดกฎระเบียบในส่วนที่ยังขาดขึ้นมาใหม่ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเป็นสำคัญเพื่อไม่ให้เกิดการเข้าเป็นภาคีอนุสัญญาฯ ระหว่างประเทศเป็นอุปสรรคในการทำการค้าและการปฏิบัติงานของพนักงานเจ้าหน้าที่

กรมวิชาการเกษตร

บทคัดย่อ

ประเทศไทยมีการค้าพืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตสอันดับต้นๆ ของโลก และอนุสัญญาฯ กำหนดไว้ว่าการออกหนังสืออนุญาตส่งออกจะต้องไม่ส่งผลกระทบต่อประชากรของชนิดนั้นในธรรมชาติ โดยต้องประเมินความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ก่อนออกหนังสืออนุญาตส่งออก ต้องมีกฎหมายภายในประเทศที่มีประสิทธิภาพในบังคับใช้ตามพันธกรณีของอนุสัญญาฯ และให้ความร่วมมือในการอนุรักษ์พืชที่ใกล้สูญพันธุ์ จึงดำเนินโครงการวิจัยและพัฒนาการควบคุมการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดพืชอนุรักษ์และพืชที่ใกล้สูญพันธุ์เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน โดยศึกษาวิจัยสถานภาพความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ของพืชอนุรักษ์ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 พัฒนาและปรับปรุงกฎหมายที่ใช้ดำเนินงานตามอนุสัญญาไซเตสด้านพืช และศึกษาวิธีการเพาะขยายพันธุ์และปลูกเลี้ยงปลูกลี้น้ำพลิงธารพืชที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ ดำเนินงานวิจัยตั้งแต่เดือนตุลาคม 2559 ถึงธันวาคม 2564 ผลการประเมินสถานภาพพืช พบว่า ปรงสระบุรี กูดต้นฮาบาบาบา กล้วยไม้รองเท้านารีสกุล *Paphiopedilum* ชนิดคางกบคองแดง คางกบ และสุชะกุล สกุลเขากวางอ่อน ชนิดผีเสื้อชมพูและผีเสื้อน้อย ช้างกระ เข็มชมพู และชมพูพิศมร มีความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์มากที่สุด เนื่องจากถูกลักลอบทำการค้า ถิ่นที่อยู่ถูกทำลาย จำนวนประชากรในธรรมชาติพบน้อย เจริญเติบโตช้า และส่วนใหญ่เป็นพืชเฉพาะถิ่น จึงควรมีมาตรการที่เข้มงวดในการออกหนังสืออนุญาต ผลการศึกษาสถานการณ์การค้าพืชขอรับน้ำพบมีการค้ากลุ่มกระบองเพชรมากที่สุด และพบมีการนำเข้ามาไม่ถูกต้องทางไปรษณีย์ ส่วนปัญหาการตรวจปล่อยกล้วยไม้พบมากที่สุดเป็นจุดผ่านแดนและจุดผ่อนปรน เนื่องจากจำนวนเจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอ ประชาชนและเจ้าหน้าที่ในพื้นที่ขาดความรู้เกี่ยวกับกฎหมายในการนำเข้านำออกกล้วยไม้ ส่วนผลการพัฒนาและปรับปรุงระเบียบที่ใช้ในการกำกับดูแลการค้าพืชอนุรักษ์ได้เป็นร่างประกาศและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการนำเข้าส่งออกพืชอนุรักษ์ และพืชลูกผสมของพืชอนุรักษ์รวม 2 ฉบับ และได้ร่างประกาศที่เกี่ยวข้องกับการเพาะขยายพันธุ์เทียม การขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงและแปลงปลูกพืชอนุรักษ์ จำนวน 3 ฉบับ และพบว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยเฉพาะภาคเกษตรกร ผู้ประกอบการยังขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเจตนารมณ์ของกฎหมาย จึงควรให้ความรู้เพิ่มเติมและเผยแพร่ในรูปแบบต่างๆ โดยเฉพาะช่องทางออนไลน์

ผลการวิจัยเพื่อหาแนวทางการอยู่รอดของปลูกลี้น้ำพลิงธารในสภาพธรรมชาติและสภาพปลูกลี้น้ำ พบว่า ในสภาพธรรมชาติปลูกลี้น้ำพลิงธารมีวงจรชีวิต 3 ปี มี 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ช่วงการเจริญเติบโตทางใบและราก พฤษภาคมถึงกันยายน ระยะที่ 2 พัฒนาดอก พืชจักยานถึงธันวาคม และระยะที่ 3 ระยะพักตัวเพื่อพัฒนาหัวที่เป็นลำต้นใต้ดิน มกราคมถึงเมษายน และพบว่าปลูกลี้น้ำพลิงธารไม่สามารถเจริญเติบโตได้ครบวงจรชีวิตในสภาพปลูกลี้น้ำพลิงธารในเรือนเพาะชำ ส่วนผลการศึกษาธาตุอาหารที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของปลูกลี้น้ำพลิงธารในสภาพปลูกลี้น้ำ พบว่า ปลูกลี้น้ำพลิงธารในวัสดุปลูก ปุ๋ยหมักเติมอากาศ : ดินบก : ทราย (อัตราส่วน 1:1:1) ร่วมกับการให้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 4 ครั้งต่อวัน ครั้งละ 15 นาที เฉลี่ยรอบวันเท่ากับ 2,744 ppm มีการเจริญเติบโตของจำนวนราก ความยาวราก น้ำหนักราก น้ำหนักใบ น้ำหนักหัว น้ำหนักสด น้ำหนักแห้ง และเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตสูงสุด และผลการขยายพันธุ์โดยใช้การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชในระบบอาหารเหลวแบบจุ่มชั่วคราว (TIBs) พบว่า ปริมาณน้ำตาล ความเข้มข้นของ BA และ NAA มีผลต่ออัตราการงอกของหน่อใหม่ โดยหลังจากเลี้ยงนาน 6 เดือน มีอัตราการงอกของหน่อใหม่มากที่สุด คือ 19 ขึ้นต่อหัว พบว่า เนื้อเยื่อที่เลี้ยงในสูตรอาหารเหลว MS ร่วมกับ BA 6 มิลลิกรัมต่อลิตร NAA 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร และน้ำตาล 60 กรัมต่อลิตร ให้อาหารนาน 2 นาที จำนวน 48 ครั้งต่อวัน และที่เลี้ยงในอาหารเหลวสูตร MS ที่เติม NAA 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตรและเติมน้ำตาล 30 กรัมต่อลิตร มีจำนวนรากและความยาวรากเฉลี่ยมากที่สุดคือ 5.8 รากต่อหัว และ 9.3 เซนติเมตร ตามลำดับ ดังนั้น การอนุรักษ์และคุ้มครองพืชที่ใกล้สูญพันธุ์นอกจากใช้มาตรการทางกฎหมายในการควบคุมการเก็บจากธรรมชาติและการค้าแล้ว ควรมีการส่งเสริมให้มีการเพาะขยายพันธุ์เพิ่มปริมาณนอกถิ่นที่อยู่เพื่อให้เกิดความยั่งยืน

Abstracts

Thailand has one of the world's top trades in plants species which listed in CITES Appendix, the Convention mandate that the issuance of export permit must not have detriment to the survival of the species in it's habitat. Thus, the making of risk assessment or Non-Detriment Finding (NDF) of the species must be assessed before issuance export permit. To comply with the Convention's commitments and cooperate in the conservation of endangered plant species, effective national law is required and cooperate in the conservation of endangered plants species. Therefore, we conducted project on research and development on international trade control of conserved and endangered plant for sustainable use by studied the status of endangered plant species and conserved plants according to the Plant Act B.E. 2518 and studied the methods for propagate and cultivate water onion, which to be endangered species. The research was conducted from October 2016 to December 2021. The results of the plant status assessment indicated that *Cycas tansachana*, *Cyathea moluccana*, and orchids in the genera *Pahiopedilum*, as *Paph. appletonianum*, *Paph. callosum*, *Paph. Sukhakulii* and other orchids genera as *Phalaenopsis lowii* and *Pha. parishii*, *Rhynchostylis gigantea*, *Ascocentrum semiteretifolium* and *Spathoglottis hardingiana* are the most endanger, due to smuggling and habitat destruction and few populations in natural. The majority of them are endemic plants with a slow growth. As a result, strict procedures for issuing export permits should be implemented. According to the studied on the state of succulent plant trading, cacti were the most transacted and found that it has been imported illegally via post. Regarding to the orchid trade at the border, we found that there is a few of staff, and that the majority of illicit trade takes place in a checkpoint, even at the border, as well as a temporary checkpoint and a checkpoint for Border Trade. Furthermore, both buyer and local officials are unaware of the rule regulating orchid import and export. Concerning the outcome of the development and improvement of regulations used to regulate the trade in conserved plants, we get two draft announcements and rules relevant to the control of conserved plant import and export, as well as hybrids of conserved plant, and can get three associated artificially propagation regulations, such as a draft notice relating to artificially propagated, registration of nurseries, and registration of conserved plant plantation. And found that stakeholders, particular the agricultural sector, entrepreneurs are lack awareness and understanding of the law's intent. Therefore, it should provide additional knowledge and disseminate it in various formats, especially through online channels.

The results of the research to find solution for the survival of water onion in natural and cultivated conditions found that water onion has three-year life cycle in natural conditions. There are three stages of life cycle: First stage, leaf and root growth period from May to September, Second stage, flower growth period from November to December and Third Stage, dormant stage

for underground tuber development from January to April and we found that it couldn't grow until the life cycle in nursery condition. According to the findings of a study of nutrients suitable for water onion growth under cultivation conditions, we discovered that water onions were grown in planting material in the ratio of aerated on composting: soil: sand (1:1:1) combined with CO₂ application four times a day, 15 minutes each time, with an average daily cycle of 2,744 ppm is the maximum survival percentage as all increase in the number, length and weight of root, leaf weight, tuber weight, fresh weight and dry weight. When new shoots were propagated using plant tissue culture in a Temporary Immersion Bioreactor (TIBs), sugar content, BA, and NAA concentrations all had an effect on the germination rate. After 6 months of growth, the maximum rate of new shoot germination was 19 pieces per tuber. Tissues were cultured in MS liquid medium with BA 6 mg/L, NAA 0.1 mg/L, and sugar 60 g/L for 2 min 48 times a day and then fed in MS liquid medium with NAA 0.1 added. mg/l and 30 g/l of sugar were added with the highest mean number of roots and root length at 5.8 roots per tuber and 9.3 cm, respectively. Therefore, conservation and protection of endangered species of plants, apart to legal measures that prohibit natural collection and illegal trade, also, the propagation plant ex situ should be promoted for sustainable use.

กรมวิชาการเกษตร

กิจกรรมที่ 1

วิจัยสถานภาพพืชอนุรักษ์และพืชใกล้สูญพันธุ์เพื่อประกอบการออกหนังสืออนุญาตส่งออก
Non Detriment Finding on Conserved Plants and Endangered Species

ชื่อผู้วิจัย

ดวงเดือน ศรีโพทา

Duangduen Sripotar

สุมาลี ทองดอนแอ

Sumalee Tongdonae

พรเทพ ท้วมสมบูรณ์

Pornthep Thuamsomboon

ปวีณา ทะรักษา

Paweena taraksa

ยอดหญิง สอนสุภาพ

Yodying Suansubap

รักษณา สารภิรม

Rakchana Sarapirom

ภัทธรวีร์ พรมนัส

Phattaravee Prommanut

วิชัย อัยกุล

Wichai Aiyakool

ยรรยง พันธุ์พฤกษ์

Yunyong punpruek

คำสำคัญ (Key words)

สถานภาพพืช พืชอนุรักษ์ พืชใกล้สูญพันธุ์ หนังสืออนุญาตส่งออก

Non-Detriment Finding, Conserved Plants, Endangered species, CITES export permit

บทคัดย่อ

อนุสัญญาไซเตสมีข้อกำหนดให้ประเทศภาคีอนุสัญญาต้องทำการประเมินสถานภาพความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ของชนิดพืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาฯ ก่อนออกหนังสืออนุญาตส่งออก จึงทำการศึกษาเพื่อประเมินสถานภาพของพืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตสชนิดที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศ โดยใช้แนวทางการศึกษาตามคู่มือของ IUCN, 2002 เพื่อนำข้อมูลที่ได้ประกอบการพิจารณาออกหนังสืออนุญาตส่งออก ทำการศึกษาเกี่ยวกับพืชอนุรักษ์ สกุลปรง (*Cycas*) สกุลเฟินต้น (*Cyathea*) วงศ์กล้วยไม้ 8 สกุล ได้แก่ สกุลกะระกรอง (*Cymbidium* Sw.) สกุลรองเท้านารี หมู *Barbata* สกุลสิงโตกลอกตา หมู *Sestochilus* สกุลเขากวางอ่อน (*Phalaenopsis* Blume.) สกุลช้าง (*Rhynchostylis* Blume.) สกุลเข็ม (*Ascocentrum* Schltr. ex J. J. Sm.) สกุลใบหมาก (*Spathoglottis* Blume.) และสกุลเสือเผ่น (*Gastochilus* D.Don) ดำเนินการศึกษาตั้งแต่ตุลาคม 2558 ถึง ธันวาคม 2564 ผลการประเมินสถานภาพ พบว่า ชนิดที่มีความห่วงกังวลต่อการใกล้สูญพันธุ์ในธรรมชาติในอันเนื่องมาจากการค้ามากที่สุด ได้แก่ ปรงสระบุรี (*C. tansachana*) กูดต้นฮาบาบา (*C. maluccana*) กล้วยไม้รองเท้านารีคางภ (*Paph. callosum*) รองเท้านารีสุขะกุล (*Paph. sukhakulii*) และคางภคองแดง (*Paph. appletonianum*) ผีเสื้อชมพู (*Phal. lowii*) ผีเสื้อน้อย (*Phal. parishii*) ช้างกระ (*Rhyn. gigantea*) เข็มชมพู (*Asct. semiteretifolium*) ชมพูพิศมร (*Spa. hardingiana*) เนื่องจาก การถูกลักลอบเก็บจากธรรมชาติ ถิ่นที่อยู่ถูกทำลาย การกระจายพันธุ์แคบ เจริญเติบโตช้า และศักยภาพในการขยายพันธุ์ต่ำ ส่วนชนิดที่เหลือมีความห่วงกังวลต่อการใกล้สูญพันธุ์ในธรรมชาติในระดับปานกลางถึงต่ำ เนื่องจากการลักลอบเก็บจากป่ามีน้อยถึงไม่มี กระจายพันธุ์กว้าง และมีศักยภาพในการเพาะขยายพันธุ์ สำหรับมาตรการในการควบคุมการค้าชนิดที่มีความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ควรมีความเข้มงวดในการตรวจสอบแหล่งที่มาของพ่อแม่พันธุ์ที่ใช้ในการเพาะขยายพันธุ์เทียม ส่งเสริมให้มีการเพาะขยายพันธุ์เพื่อการค้าในชนิดที่มีความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ปานกลางถึงต่ำที่มีศักยภาพในการเพาะขยายพันธุ์และเป็นที่ต้องการของตลาด โดยควบคุมแหล่งที่มาของต้นพ่อแม่พันธุ์เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อการใช้พันธุ์ในอนาคต

ผลการศึกษาสถานการณ์การค้าของพืชอวบน้ำพบมีการค้ากลุ่มกระบองเพชรมากที่สุด ซึ่งเป็นต้นที่ได้จากการขยายพันธุ์เทียม นำเข้ามาจากต่างประเทศ และพบว่าการค้าขายทางออนไลน์ส่วนใหญ่มักเป็นการนำเข้ามาไม่ถูกต้องตามกฎหมาย รูปแบบการค้ามีทั้งแบบค้าปลีกและแบบส่ง นอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มผู้ค้า ผู้ผลิตส่วนใหญ่ รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ไม่ทราบกฎระเบียบการค้าพืชอวบน้ำ ส่วนผลการศึกษาระบบการตรวจปล่อยกล้วยไม้ในช่องทางต่าง ๆ พบว่า มีการลักลอบนำเข้ากล้วยไม้ป่าผ่านช่องทางจุดผ่อนปรนและจุดผ่านแดนชั่วคราว และช่องทางธรรมชาติทางเรือ เนื่องจากจำนวนเจ้าหน้าที่ที่กำกับดูแลไม่เพียงพอ หากเข้มงวดมากอาจมีปัญหาทางด้านความมั่นคงและความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ และการศึกษาข้อมูลการค้ากล้วยไม้รองเท้านารีชนิดใหม่สกุล *Paphiopedilum* พบว่าอาจมีการลักลอบทำการค้ากล้วยไม้รองเท้านารีชนิดใหม่โดยแจ้งเป็นลูกผสม หรือชนิดที่ใกล้เคียง หรือส่งออกในรูปแบบไม้ขวดที่เป็นข้อยกเว้นไม่ควบคุมการค้า ดังนั้นการตรวจพืชประกอบการออกหนังสืออนุญาตจึงควรเข้มงวดในการตรวจสอบชนิดที่ใกล้เคียงและควรควบคุมไม้ขวดของรองเท้านารี

ทั้งนี้ ข้อมูลที่ใช้ในการประเมินสถานภาพในบางชนิดพืชอาจไม่ครอบคลุมข้อมูลที่มีอยู่ เนื่องจากชนิดพืชที่ศึกษามีจำนวนมาก และข้อจำกัดในการเข้าสำรวจพื้นที่ ทั้งในเรื่องของสภาพพื้นที่ และสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคระบาดโควิด 19 ดังนั้น จึงควรศึกษาเพิ่มเติมในสกุลเสือเผ่นและชนิดที่มีความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์สูงเพื่อให้ผลการประเมินสอดคล้องกับความเป็นจริงมากที่สุด

Abstracts

CITES Convention requires the parties to assess the status or making Non Detriment Finding (NDF) of plant species were listed in CITES Appendix before issuing the export permit. Therefore, the research was conducted to making the NDF on native plants species which listed in CITES Appendix by using the IUCN Manual on guideline Checklist to assist in making Non-detriment Findings for Appendix II Exports (2002). The research was conducted with conserved plants of the genera *Cycas*, *Cyathea*, and eight genera of orchid plants, including; *Cymbidium*, *Paphiopedilum* section *barbata*, *Bulbophyllum* section *sestochilus*, *Phalaenopsis*, *Rhynchostylis*, *Ascocentrum*, *Spathoglottis*, *Gastochilus*. The study was conducted from October 2015 to December 2021. The result of making NDF found that that species with the greatest concern for endangered species in the wild as effected by commerce and have been smuggled from natural habitat, habitat loss and narrow distributions, slow growth, and low potential of propagation, namely *Cycas tansachana*, *Cyathea moluccana*, *Paph. appletonianum*, *Paph. callosum*, *Paph. sukhalakulii*, *Pha. lowii* and *Pha. parishii*, *Rhyn. gigantea*, *Asct. semiteretifolium* and *Spa. hardingiana*. The rest of the species are moderate concerned because of few population in the wild but no smuggling and breeding high potential. The recomment for the measures to control the trade in endangered species, the sources of parent stock for artificial propagation should be closely monitored and encourage commercial breeding of species with a moderate to low risk of extinction, high breeding potential, and marketability by limiting the source of the parent stock to avoid the risk of extinction in the future.

According to the study on the trading status of succulent plants, the most traded is cactus group, which is derived from artificial propagation, imported from abroad. And found that most of the online trade is often illegally imported. The trade includes both retail and wholesale. Moreover, it was found that the group of traders which are the most manufacturers including related agencies are unaware of the regulations of trading in succulent plants. According to the orchid release process at the border, which has been servey through various checkpoints. The majority of illicit commerce takes place in a checkpoint, even at the border, as well as a temporary checkpoint and a checkpoint for Border Trade, and natural channels by boats because of a lack of officers. If the policy is too strict, there may be a problem with border security and international relations. An analysis of trade data on a new orchid species in the *Paphiopedilum* genus It was found that the exporter may be false declared be a hybrid or a similar species of new *Paphiopedilum*, or shipped in the form of an orchid seedling in a flask, which is exempted from CITES Convention. Therefore, the plant inspection for issuing the export permits should be strickter measure for related species and orchid seedlings in a flask of *Paphopedilum* genera.

However, the information utilized to assess the status of certain plants species may not be sufficient. Because of the large number of plant species that have been researched and limits in surveying the area, both in terms of the area's conditions and the Covid-19 pandemic. Therefore, more research on the *Gastrochilus* genus and other extinction-threatened species should be conducted in order to make the assessment results more realistic.

กรมวิชาการเกษตร

บทนำ

การศึกษาสถานภาพความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ของชนิดพันธุ์ในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตส หรือที่เรียกว่า Non Detriment Finding (NDF) มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ข้อมูลสถานภาพที่ได้จากการศึกษามาประกอบการออกหนังสืออนุญาตเพื่อให้แน่ใจได้ว่าการส่งออกซึ่งชนิดพันธุ์ดังกล่าวไม่เป็นอันตรายต่อการอยู่รอดของชนิดพันธุ์นั้นๆ ในธรรมชาติ ซึ่งผลการศึกษามีความถูกต้องแม่นยำเพียงใดขึ้นอยู่กับความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่นำมาใช้ประเมินสถานภาพ สำหรับข้อมูลและวิธีการศึกษาจะใช้ตามคู่มือ IUCN Checklist to assist in making non-detrimental finding for Appendix II exports (Roser and Haywood, 2002) การศึกษา NDF ของพืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาฯ ที่ผ่านมามีหลายชนิด ชนิดพันธุ์ในบัญชีที่ 1 ได้แก่ กล้วยไม้เอื้องปากนกแก้ว (*Dendrobium cruentum* Rchb.f.) ผลการศึกษาพบว่าเอื้องปากนกแก้วมีสถานภาพใกล้สูญพันธุ์สาเหตุหลักเนื่องมาจากถิ่นที่อยู่อาศัยถูกทำลาย ดังนั้นแนวทางในการอนุรักษ์คือการปกป้องถิ่นที่อยู่ของเอื้องปากนกแก้ว (สุมาลี และคณะ, 2554) ในขณะที่ผลการศึกษาของกล้วยไม้รองเท้านารีชาวกัง (Paphiopedilum thaianum Lamwir.) พบว่า สาเหตุที่ทำให้ใกล้สูญพันธุ์เนื่องมาจากถูกลักลอบเก็บออกจากป่าและมีศักยภาพในการขยายพันธุ์เทียมต่ำ (ภิรมย์ และคณะ, 2554) ส่วนชนิดพันธุ์ที่อยู่ในบัญชีที่ 2 ที่มีการศึกษา ได้แก่ กล้วยไม้ชนิดเอื้องชะงอวยปุย (*Dendrobium bellatulum* Rolfe) เอื้องมณีไตรรงค์ (*Dendrobium wardianum* Warner.) (มานิตย์ และคณะ, มปป.) ฟ้ามุ่ยน้อย (*Vanda cerulescense* Griff.) (ปวีณา และคณะ, 2555) และกล้วยไม้สกุลแวนดา (*Vanda* spp.) จากผลการศึกษาพบว่ากล้วยไม้ที่ทำการศึกษามีสถานภาพใกล้สูญพันธุ์ในธรรมชาติเนื่องจากถิ่นที่อยู่ถูกทำลายและมีการลักลอบเก็บออกจากป่า นอกจากนี้กล้วยไม้แล้วยังมีการศึกษา ในพืชสกุลปรง จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ ปรงเขาชะเมา (*Cycas chamaoensis*) ผลการศึกษาพบว่าปรงเขาชะเมายังจะมีการลักลอบเก็บออกมาจากป่าจนทำให้อยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์แต่มีศักยภาพในการขยายพันธุ์เพิ่มปริมาณ จึงอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยง แต่ต้องระบุ อายุ ขนาด ความสูงของต้นพ่อพันธุ์-แม่พันธุ์ (ยอดหญิง และคณะ, 2554) และปรงช้างภูมิ (*Cycas elephantipes*) ผลการศึกษาพบว่าไม่สามารถอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงได้ เพราะศักยภาพในการขยายพันธุ์ต่ำ (ยอดหญิง และคณะ, 2555) ในการศึกษาครั้งนี้จึงดำเนินการกับพืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาฯ ที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศไทยที่มีการค้าระหว่างประเทศ และยังมีได้ทำการศึกษานี้ NDF ดังนี้ สกุลปรง (*Cycas*) สกุลเฟินต้น (*Cyathea*) วงศ์กล้วยไม้ ได้แก่ สกุลกะระระอ่อน (*Cymbidium* Sw.) สกุลรองเท้านารี หมู *Barbata* สกุลสิงโตกลอกตา หมู *Sestochilus* สกุลเขากวางอ่อน (*Phalaenopsis* Blume.) สกุลช้าง (*Rhynchostylis* Blume.) สกุลเข็ม (*Ascocentrum* Schltr. ex J. J. Sm.) สกุลใบหมาก (*Spathoglottis* Blume.) และสกุลเสือเผ่น (*Gastochilus* D.Don) และศึกษาทบทวนสถานภาพของกล้วยไม้รองเท้านารีชนิดที่ค้นพบใหม่ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1999 เป็นต้นมา

นอกจากต้องประเมินสถานภาพความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ของชนิดพันธุ์ที่มีถิ่นกำเนิดภายในประเทศก่อนออกหนังสืออนุญาตแล้ว ประเทศภาคีอนุสัญญาฯ ยังต้องให้ความร่วมมือในการสอดส่องการค้าชนิดพันธุ์ของประเทศภาคีสมาชิกอื่น จากข้อมูลสถิติการนำเข้าระหว่างปี ค.ศ. 2008–2012 ที่กลุ่มวิจัยอนุสัญญาไซเตสด้านพืชพบว่ามีการนำเข้าพืชชอบน้ำทั้งที่เป็นต้นและเมล็ดในปริมาณที่ไม่มากนัก แต่เมื่อเปรียบเทียบกับสถิติการส่งออกในปีเดียวกัน และมีปริมาณการส่งออกพืชกลุ่มนี้จำนวนมากเกินกว่าปริมาณที่แจ้งนำเข้า ซึ่งพืชอนุรักษ์กลุ่มพืชชอบน้ำเหล่านี้ส่วนใหญ่ไม่ได้มีถิ่นกำเนิดในประเทศไทย จึงทำการศึกษาศาสนาการนำเข้าพืชชอบน้ำเพื่อนำข้อมูลมาใช้เป็นแนวทางในการควบคุม กำกับ ดูแล การนำเข้า ส่งออกพืชชอบน้ำ และทำการศึกษาระบวนการตรวจปล่อยกล้วยไม้ในช่องทางต่างๆ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงประสิทธิภาพในการกำกับดูแลการนำเข้าส่งออก กล้วยไม้ในช่องทางต่างๆ

ระเบียบวิธีการวิจัย

1. การศึกษาสถานภาพพืชอนุรักษ์และพืชที่ใกล้สูญพันธุ์เพื่อประกอบการออกหนังสืออนุญาตส่งออก

ดำเนินการศึกษาข้อมูลจากเอกสารและการสำรวจภาคสนาม ข้อมูลที่ศึกษารวบรวมและวิธีการประเมินสถานภาพพืชดำเนินการตามคู่มือของ IUCN เรื่อง Checklist to assist in making non-detrimental finding for Appendix II exports (Roser and Haywood, 2002) ชนิดพืชอนุรักษ์ที่ทำการศึกษ ได้แก่ สกุลงปรัง (*Cycas*) สกุลงเฟินต้น (*Cyathea*) วงศ์กล้วยไม้ 8 สกุลง สกุลงกะระกะร้อน (*Cymbidium Sw.*) สกุลงรองเท้านารี (*Paphiopedilum Pfitzer*) หมู่ *Barbata* สกุลงสิงโตกลอกตา (*Bulbophyllum Thou.*) หมู่ *Sestochilus* สกุลงเขากวางอ่อน (*Phalaenopsis Blume.*) สกุลงช้าง (*Rhynchostylis Blume.*) สกุลงเข็ม (*Ascocentrum Schltr. ex J.J. Sm.*) สกุลงใบหมาก (*Spathoglottis Blume.*) และสกุลงเสื่อแผ้ว (*Gastochilus D.Don*)

สถานที่ทำการวิจัย

1. กลุ่มวิจัยอนุสัญญาไซเตสด้านพืช สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร
2. แหล่งแพร่กระจายพันธุ์ในแหล่งธรรมชาติทั่วประเทศ
3. ตลาดการค้าภายในประเทศ และตลาดการค้าตามแนวชายแดน
4. สถานที่เพาะเลี้ยงขยายพันธุ์เทียมพืชอนุรักษ์

ระยะเวลาดำเนินงาน

ปีเริ่มต้น 2559 – สิ้นสุด 2564

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษา รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับลักษณะทางพฤกษศาสตร์ การจำแนกชนิด แหล่งแพร่กระจายพันธุ์ การใช้ประโยชน์ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่ พิพิธภัณฑ์พืช เอกสาร ตำราวิชาการ รวมทั้งเว็บไซต์ของหน่วยงานต่าง ๆ
2. จัดทำแบบบันทึกข้อมูลในการสำรวจประชากรในธรรมชาติ และในการสำรวจการค้า
3. สำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลการค้าในตลาดถาวร ตลาดนัด ตลาดประกวดไม้ดอกไม้ประดับในจังหวัดต่าง ๆ และร้านค้าไม้ดอกไม้ประดับโดยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง
4. ศึกษา สำรวจจำนวนประชากรในแหล่งแพร่กระจายพันธุ์ในธรรมชาติ โดยการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง ตามข้อมูลที่ได้จากการตรวจเอกสาร
5. รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลสถิติการค้าระหว่างประเทศ
6. สำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลการค้าการขยายพันธุ์เทียม การขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยง และการค้าพืชลูกผสมของพืชที่ศึกษา โดยวิธีการสังเกตและสัมภาษณ์
7. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาและประเมินสถานภาพพืช ตามหลักเกณฑ์ของ IUCN (Roser and Haywood, 2002) พร้อมทั้งจัดทำข้อเสนอแนะแนวทางและมาตรการที่เหมาะสมในการควบคุมการค้า
8. สรุปและวิจารณ์ผลการศึกษาเชิงพรรณนา

2. การวิจัยเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์การค้าพืชอนุรักษ์: พืชอวบน้ำ

เป็นการศึกษาโดยการรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร และเว็บไซต์ต่างๆ เก็บข้อมูลภาคสนามเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์สถานการณ์การค้าของพืชอวบน้ำเป็นแนวทางในการควบคุม กำกับดูแลการค้าพืชอวบน้ำ

สถานที่ทำการวิจัย

1. กลุ่มวิจัยอนุสัญญาไซเตสด้านพืช สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร
2. ตลาดการค้าไม้ประดับ และสถานที่เพาะขยายพันธุ์พืชอวบน้ำ

ระยะเวลาดำเนินงาน

ปีเริ่มต้น 2559 – สิ้นสุด 2561

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลชนิดพืชอวบน้ำที่มีการค้าจากรายงานของสำนักงานเลขาธิการไซเตส เอกสารสิ่งตีพิมพ์ และเว็บไซต์ต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ
2. ศึกษาสถานภาพของชนิดพืชอวบน้ำที่มีการค้าจากรายงาน เอกสาร สิ่งตีพิมพ์ และเว็บไซต์ต่างๆ
3. สำรวจช่องทางการค้า และแหล่งการค้าพืชอวบน้ำ ถ่ายภาพ จำแนกชนิด และสัมภาษณ์ผู้ค้า
4. ศึกษาข้อมูลสถิติการค้าพืชอวบน้ำจากด่านต่างๆ สำรวจการขยายพันธุ์เทียมพืชอวบน้ำ
5. วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล เพื่อเปรียบเทียบศักยภาพการแยกขยายพันธุ์เทียมพืชอวบน้ำกับจำนวนที่ทำการค้า เพื่อใช้ข้อมูลเป็นแนวทางในการควบคุม กำกับดูแล การนำเข้า ส่งออกพืชอวบน้ำต่อไป
6. สรุปและรายงานผลการศึกษา

3. การวิจัยกระบวนการตรวจปล่อยเพื่อการนำเข้าส่งออกซึ่งชนิดพืชอนุรักษ์วงศ์กล้วยไม้

สถานที่ทำการวิจัย

1. กลุ่มวิจัยอนุสัญญาไซเตสด้านพืช สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร
2. ตลาดการค้าไม้ดอกไม้ประดับภายในประเทศและตลาดการค้าชายแดน และจุดผ่อนปรน
3. สนามบินนานาชาติ ที่ทำการไปรษณีย์ สถานีรถไฟ ท่าเรือ

ระยะเวลาดำเนินงาน

ปีเริ่มต้น 2559 – สิ้นสุด 2560

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ: ศึกษา รวบรวมข้อมูลวิธีการ ขั้นตอนในการตรวจปล่อยสินค้าในช่องทางต่างๆ จากแหล่งข้อมูล ได้แก่ เอกสารวิชาการ วารสาร ผลงานวิจัย รวมทั้งเว็บไซต์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. กำหนดจุดที่จะทำการศึกษา ได้แก่ จุดผ่านแดนถาวร ชั่วคราว จุดผ่อนปรน ท่าอากาศยานนานาชาติ ไปรษณีย์ ท่าเรือ เป็นต้น
3. เก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ: เก็บรวบรวมข้อมูลกระบวนการนำเข้าส่งออกกล้วยไม้ ในพื้นที่เป้าหมาย ได้แก่ ตลาดการค้าชายแดน จุดต่างๆ สนามบิน ท่าเรือ ฯ
4. วิเคราะห์ข้อมูลสรุปและรายงานผลการศึกษา

4. การวิจัยเพื่อวิเคราะห์สถานภาพของกล้วยไม้รองเท้านารีที่ค้นพบใหม่

เป็นการศึกษาโดยการรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร และเว็บไซต์ต่างๆ เก็บข้อมูลภาคสนามเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์สถานภาพการดำรงตัวของกล้วยไม้รองเท้านารีสกุล *Paphiopedilum* ชนิดที่รายงานการค้นพบตั้งแต่ปี ค.ศ. 1995 เป็นต้นมา เพื่อกำหนดแนวทางในการกำกับดูแลการค้าต่อไป

สถานที่ทำการวิจัย

1. กลุ่มวิจัยอนุสัญญาไซเตสด้านพืช สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร
2. สถานที่เพาะเลี้ยงกล้วยไม้
3. ตลาดไม้ดอกไม้ประดับภายในประเทศ และงานแสดงและประกวดกล้วยไม้

ระยะเวลาดำเนินงาน

ปีเริ่มต้น 2561 – สิ้นสุด 2562

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ ชนิด แหล่งแพร่กระจายพันธุ์ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ สถานภาพด้านการอนุรักษ์ การค้า และกฎหมายต่างๆ จากเอกสารวิชาการ วารสาร รวมทั้งเว็บไซต์ต่างๆ
2. ศึกษาสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิของรองเท้านารีชนิดใหม่ จากสถานที่เพาะเลี้ยงกล้วยไม้ตลาดไม้ดอกไม้ประดับ และงานประกวดไม้ดอกไม้ประดับ โดยวิธีการสัมภาษณ์แบบเจาะจง (proposed sampling method)
3. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อกำหนดแนวทางหรือมาตรการควบคุมการค้ารองเท้านารี
4. สรุปผลและวิจารณ์ผลการศึกษา

ผลการทดลองและอภิปราย

1. ผลการศึกษาสถานภาพพืชอนุรักษ์และพืชที่ใกล้สูญพันธุ์เพื่อประกอบการออกหนังสืออนุญาตส่งออก

นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิจัย ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐานด้านจำนวนประชากรในธรรมชาติในธรรมชาติ ข้อมูลคุณลักษณะทางด้านชีววิทยา แหล่งเฉพาะถิ่น หรือข้อมูลอื่นๆ ที่แสดงถึงความไม่สมดุลของชนิดพันธุ์นั้น ๆ ข้อมูลระดับการเก็บนำออกมาจากป่ามาใช้ประโยชน์ภายในประเทศ และการค้าระหว่างประเทศรวมถึงการลักลอบทำการค้า ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ และผลสำเร็จหรือโปรแกรมด้านการบริหารจัดการ และข้อมูลด้านการขยายพันธุ์เทียม นำมาวิเคราะห์ตามหลักเกณฑ์ของ ICUN ((Roser and Haywood, 2002) เพื่อให้คะแนนของผลกระทบ เป็น 5 ระดับ การบันทึกรายละเอียดข้อมูลตามตารางภาคผนวก ก หน้า 151 จะได้กราฟเรดาร์ประเมินผลกระทบต่อด้านต่างๆ ต่อความเสี่ยงใกล้สูญพันธุ์ของพืชที่ศึกษา จากกราฟพื้นที่สีแดงแสดงถึงความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ ถ้ามีพื้นที่สีแดงมากแสดงว่าเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ในธรรมชาติ

1.1 วิจัยสถานภาพพืชอนุรักษ์สกุลปรง (Cycad)

ผลการศึกษาวิจัยเพื่อประเมินสถานภาพของพืชอนุรักษ์สกุลปรงประกอบการออกหนังสืออนุญาตส่งออก ดังนี้

1) ข้อมูลชีววิทยาและสถานภาพของพืช

ปรง (cycad) เป็นพืชที่อยู่ในอันดับ Cycadales วงศ์ Cycadaceae ทั่วโลกพบทั้งหมดประมาณ 103 ชนิด (พูนศักดิ์, 2548) ในประเทศไทยพบ จำนวน 12 ชนิด ได้แก่ ปรงเขาชะเมา (*Cycas chamaoensis*) ปรงเขาใต้ (*C. clivicola* var. *clivicola*) ปรงทะเล (*C. edentata*) ปรงขัยภูมิ (*C. elephantipes*) ปรงป่า (*C. macrocarpa*) ปรง

ตากฟ้า (*C. nongnoochiae*) ประงเขา (*C. pectinata*) ประงเขาภูกระดึง (*C. petraea*) ประงเขาสามร้อยยอด (*C. pranburiensis*) ประงนา (*C. siamensis*) มะพร้าวเต่า (*C. simplicipinna*) และประงสระบุรี (*C. tansachana*) ทั้งนี้ กลุ่มวิจัยอนุสัญญาไซเตสด้านพืช ได้ดำเนินการศึกษาสถานภาพความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ของสกุลประงไปแล้ว 3 ชนิด ได้แก่ ประงเขาชะเมา (*C. chamaoensis*) ประงชัยภูมิ (*C. elephantipes*) และ ประงนา (*C. siamensis*) การวิจัยครั้งนี้จึงศึกษา 9 ชนิด ที่เหลือ ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาในแหล่งกระจายพันธุ์ดังกล่าว 1 ภาพที่ 1 ประงในสกุล *Cycas* ที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศไทย ทุกชนิดจัดอยู่ในบัญชีแนบท้ายที่ 2 ของอนุสัญญาไซเตส และเป็นพืชอนุรักษ์บัญชีที่ 2 การนำเข้า ส่งออกระหว่างประเทศต้องได้รับหนังสืออนุญาตไซเตส (CITES permits) และต้นประงที่ส่งออกต้องได้มาจากสวนที่ขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงกับกรมวิชาการเกษตร

ปี ค.ศ. 2010 IUCN รายงานว่ามีประงที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศไทยอยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (Critically Endangered: CR) จำนวน 2 ชนิด คือ ประงเขาชะเมา และประงสระบุรี สถานภาพอันตรายใกล้สูญพันธุ์ จำนวน 1 ชนิด (Endangered : EN) คือ ประงชัยภูมิ สถานภาพมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable: VU) จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ ประงเขาสามร้อยยอด ประงตากฟ้า ประงเขา และประงป่า สถานภาพกลุ่มที่ใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened: NT) จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ มะพร้าวเต่า ประงทะเล และประงเขาภูกระดึง สถานภาพกลุ่มที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concerned: LC) จำนวน 1 ชนิด คือ ประงเขาใต้

2) ผลจากการสำรวจประชากรประงในพื้นที่แหล่งแพร่กระจายพันธุ์ในธรรมชาติ

จากการสุ่มสำรวจในพื้นที่แหล่งแพร่กระจายพันธุ์ของพืชสกุลประงแต่ละชนิดมีจำนวนที่พบและการถูกคุกคามในแหล่งแพร่กระจายพันธุ์ ดังนี้

- ประงเขาใต้ (*C. clivicola* var. *clivicola*) พบจำนวน 5 แหล่ง พบประงเขาใต้ มากกว่า 1,500 ต้น ขึ้นตามหน้าผาและที่เปิดโล่งบนภูเขาหินปูน ในเขตพื้นที่บ้านถ้ำธง อำเภอบึงสามพัน จังหวัดบึงสามพัน เขตพื้นที่ ตำบลขุนกระทิ้ง อำเภอเมือง จังหวัดบึงสามพัน เขตพื้นที่ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร และเขตพื้นที่เขื่อนรัชชประภา จังหวัดสุราษฎร์ธานี ทั้งนี้ พบร่องรอยของการลักลอบเก็บออกจากป่าธรรมชาติ

- ประงทะเล (*C. edentata*) พบจำนวน 3 แหล่ง พบประงทะเล จำนวน 90 ต้น ขึ้นตามป่าชายหาด และบริเวณใกล้กับป่าชายเลน ในเขตพื้นที่เกาะพระทอง อำเภอคุระบุรี จังหวัดพังงา เขตพื้นที่เกาะคอเขา อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา และเขตพื้นที่เกาะลันตา อำเภอลันตา จังหวัดกระบี่ สอบถามจากชาวท้องถิ่นพบว่าเคยมีการลักลอบเก็บออกมาจากธรรมชาติ

- ประงป่า (*C. macrocarpa*) พบจำนวน 3 แหล่ง พบประงป่า จำนวน 110 ต้น ขึ้นตามป่าดิบชื้น ในเขตพื้นที่ อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี เขตพื้นที่ตำบลกระ อำเภอกุระบุรี จังหวัดพังงา และเขตพื้นที่ตำบลกะปง อำเภอกะปง จังหวัดพังงา ไม่พบร่องรอยของการลักลอบเก็บออกจากธรรมชาติ

- ประงตากฟ้า (*C. nongnoochiae*) พบจำนวน 2 แหล่ง พบประงตากฟ้า จำนวน 270 ต้น ขึ้นตามหน้าผาและที่เปิดโล่งบนภูเขาหินปูน ในเขตพื้นที่ตำบลลำพยนต์ อำเภอดงหลวง จังหวัดนครสวรรค์ และเขตพื้นที่อำเภอลานสัก จังหวัดอุทัยธานี สอบถามจากชาวท้องถิ่นพบว่าเคยมีการลักลอบเก็บออกมาจากธรรมชาติ

- ประงเขา (*C. pectinata*) พบจำนวน 5 แหล่ง พบประงเขา จำนวน 600 ต้น ขึ้นตามป่าชื้น ขึ้น ในเขตพื้นที่ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ เขตพื้นที่อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย เขตพื้นที่อำเภอขุนยวม จังหวัดแม่ฮ่องสอน เขตพื้นที่อำเภอน้ำขุ่น จังหวัดตาก และเขตพื้นที่อำเภอน้ำหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์ สอบถามจากชาวท้องถิ่นพบว่าเคยมีการลักลอบเก็บออกมาจากธรรมชาติ

- ประงเขาภูกระดึง (*C. petraea*) พบจำนวน 3 แหล่ง พบประงเขาภูกระดึง จำนวน 300 ต้น ขึ้นตามหน้าผา และที่เปิดโล่งบนภูเขาหินปูน ในเขตพื้นที่สวนผาหินงาม อำเภอหนองหิน จังหวัดเลย เขตพื้นที่สวนสวรรค์ อำเภอหนองหิน จังหวัดเลย และเขตพื้นที่ อำเภอภูผาม่าน จังหวัดขอนแก่น ทั้งนี้พบร่องรอยของการลักลอบเก็บออกจากป่าธรรมชาติ

- ประงเขาสามร้อยยอด (*C. pranburiensis*) พบจำนวน 3 แหล่ง พบประงเขาสามร้อยยอด จำนวน 350 ต้น ตามหน้าผาและซอกหินของภูเขาหินปูน ในเขตพื้นที่บ้านเขาแดง ตำบลเขาแดง อำเภอกุยบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เขตพื้นที่ชุมชนเขาดาม่องลาย ตำบลอ่าวน้อย อำเภอเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และเขตพื้นที่ตำบลกุยเหนือ อำเภอกุยบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ทั้งนี้พบร่องรอยของการลักลอบเก็บออกจากป่าธรรมชาติ

- มะพร้าวเต่า (*C. simplicipinna*) พบจำนวน 4 แหล่ง พบมะพร้าวเต่า จำนวน 520 ต้น ขึ้นตามป่าชื้นและป่าดิบชื้น ในเขตพื้นที่ อำเภอชาติตระการ จังหวัดพิษณุโลก เขตพื้นที่อำเภอน้ำหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์ เขตพื้นที่อำเภอเซกา จังหวัดบึงกาฬ และเขตพื้นที่ อำเภอภูเรือ จังหวัดเลย สอบถามจากชาวท้องถิ่นพบว่าเคยมีการลักลอบเก็บออกมาจากธรรมชาติ

- ประงสระบุรี (*C. tansachana*) พบจำนวน 3 แหล่ง พบประงสระบุรี จำนวน 300 ต้น ขึ้นตามหน้าผาและที่เปิดโล่งบนภูเขาหินปูน ในเขตพื้นที่ชุมชนพระพุทธรบาทน้อย ตำบลสองคอน อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี เขตพื้นที่ชุมชนบ้านเขาวง อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี และเขตพื้นที่ อำเภอลำสนธิ จังหวัดลพบุรี ทั้งนี้พบร่องรอยของการลักลอบเก็บออกจากป่าธรรมชาติ อีกทั้งถิ่นที่อยู่ของประงสระบุรีนั้นถูกทำลายจากได้รับสัมปทานระเบิดทำเหมืองหินปูน

จากการสำรวจการค้าพืชสกุลประงภายในประเทศทั้งจากร้านค้าพันธุ์ไม้ทางอินเทอร์เน็ต และตลาดการค้าชายแดน พบว่ามีการค้าส่วนใหญ่ได้มาจากป่าธรรมชาติ มีเพียงประงเขาชะเมาชนิดเดียวเท่านั้นที่มีการค้าทั้งที่ได้มาจากป่าธรรมชาติและที่ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม พบการค้าประงเขาชะเมามากที่สุด รองลงมา คือ ประงสระบุรี ประงชัยภูมิ ประงเขาสามร้อยยอด ประงทะเล ประงนา ประงป่า ประงตากฟ้า ประงเขาภูกระดึง ประงเขาใต้ ตามลำดับ ไม่พบการค้าประงป่าและมะพร้าวเต่า สำหรับราคาซื้อขายที่สืบค้นข้อมูลนั้นขึ้นอยู่กับความสูง เส้นรอบวงของต้น และความสวยงามสมบูรณ์ของต้น

ส่วนสถานภาพการค้าต่างประเทศนั้น พบการส่งออกพืชสกุลประงชนิดเดียว คือ ประงเขาชะเมา ที่ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียมและมาจากสถานที่เพาะเลี้ยงที่ขึ้นทะเบียนสถานเพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์กับกรมวิชาการเกษตร ไปยังต่างประเทศ

3) ศักยภาพในการเพาะขยายพันธุ์เทียม

จากการศึกษาข้อมูลวิธีการขยายพันธุ์เทียมพืชสกุลประงในสถานที่เพาะเลี้ยง มีการขยายพันธุ์ 2 วิธี ได้แก่ เพาะเมล็ด และแยกหน่อ

การเพาะเมล็ดประง ทำได้โดยเก็บเมล็ดที่แก่จัดซึ่งจะมีสีน้ำตาลอมส้มซึ่งใช้เวลา 3-4 เดือนหลังจากผสมพันธุ์เมล็ดถึงจะแก่ คลุกเคล้ายาฆ่าแมลงแล้วฝังไว้ในที่ร่มประมาณ 3 เดือน หลังจากนั้นเดือนเปลือกหุ้มออกจนเหลือแต่กะลาใช้กระดาษทรายขัดเพื่อลดความหนาของกะลาสำหรับให้ความชื้นหรือน้ำซึมเข้าไปในเมล็ดได้ดียิ่งขึ้น เพาะเมล็ดประงบนทรายหยาบในบ่อซีเมนต์โดยวางเมล็ดประงให้โผล่จากทรายขึ้นมาเพื่อให้รากลอยเหนือดิน หากปลูกเอารากลงดินจะทำให้โคนเน่าได้ ในการปลูกครั้งแรกให้รดน้ำผสมยาฆ่าเชื้อรา จากนั้นให้ใช้น้ำปกติรด 3-4 วัน/ครั้ง หลังจากนั้นประมาณ 2 เดือนเมล็ดจะเริ่มงอก หลังจากเมล็ดงอกประมาณ 2-3 เดือน ให้ย้ายต้นกล้าลงกระถางหรือถุงปลูก ต้นประงที่ได้มาจากการเพาะเมล็ดอายุ 10 ปีขึ้นไปถึงจะการออกโคนครั้งแรก

การแยกหน่อ สามารถทำได้โดยแช่หน่อออกมาจากต้นแม่พันธุ์ จากนั้นทาปูนแดงเพื่อสมานแผลของหน่อ จุ่มหน่อด้วยน้ำยาเร่งรากและยาฆ่าเชื้อรา หลังจากนั้นนำมาปลูกลงดินโดยรดน้ำ 3-4 วัน/ครั้ง หากรดน้ำมากเกินไปหน่ออาจจะเน่าได้ ต้นปรงที่ได้มาจากการแยกหน่ออายุ 7-8 ปี จะออกโคนครั้งแรก แต่การขยายพันธุ์โดยการแยกหน่อนั้นสามารถทำได้ยากเนื่องจากหน่อที่เกิดจากต้นแม่พันธุ์มีน้อยมากหรือบางต้นแทบจะไม่มีเกิดการเกิดหน่อใหม่ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของต้นปรง

สำหรับมาตรการในด้านการอนุรักษ์ ควรมีการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการขยายพันธุ์เทียมพืชสกุลปรง และส่งเสริมให้มีการขยายพันธุ์เทียมพืชสกุลปรง เนื่องจากชาวบ้านท้องถิ่นเอง และผู้เพาะเลี้ยงยังไม่มีความรู้ ความเข้าใจในการขยายพันธุ์เทียม ควรจัดสร้างเครือข่ายชุมชน และปลูกจิตสำนึก ในการอนุรักษ์ทรัพยากร อีกทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน สมาคม ชุมชนท้องถิ่น ควรให้ความสำคัญในการอนุรักษ์พืชสกุลปรงชัญญะมิไว้ในถิ่นเดิมใน สภาพป่า (*in situ* conservation) และอนุรักษ์ไว้ในแปลงรวบรวมพันธุ์ (*ex situ* conservation)

4) ผลการประเมินความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์อันเนื่องมาจากการค้า (NDF_c) ของพืชสกุลปรง

นำที่มูลที่ได้จากการศึกษามาวិเคราะห์และทำการประเมินสถานภาพปรง 9 ชนิด ได้แก่ ปรงเขาใต้ ปรงทะเล ปรงป่า ปรงตากฟ้า ปรงเขา ปรงเขาภูกระดึง ปรงเขาสามร้อยยอด มะพร้าวเต่า และปรงสระบุรี ตามคู่มือของ IUCN (2002) ผลการประเมิน ดังนี้

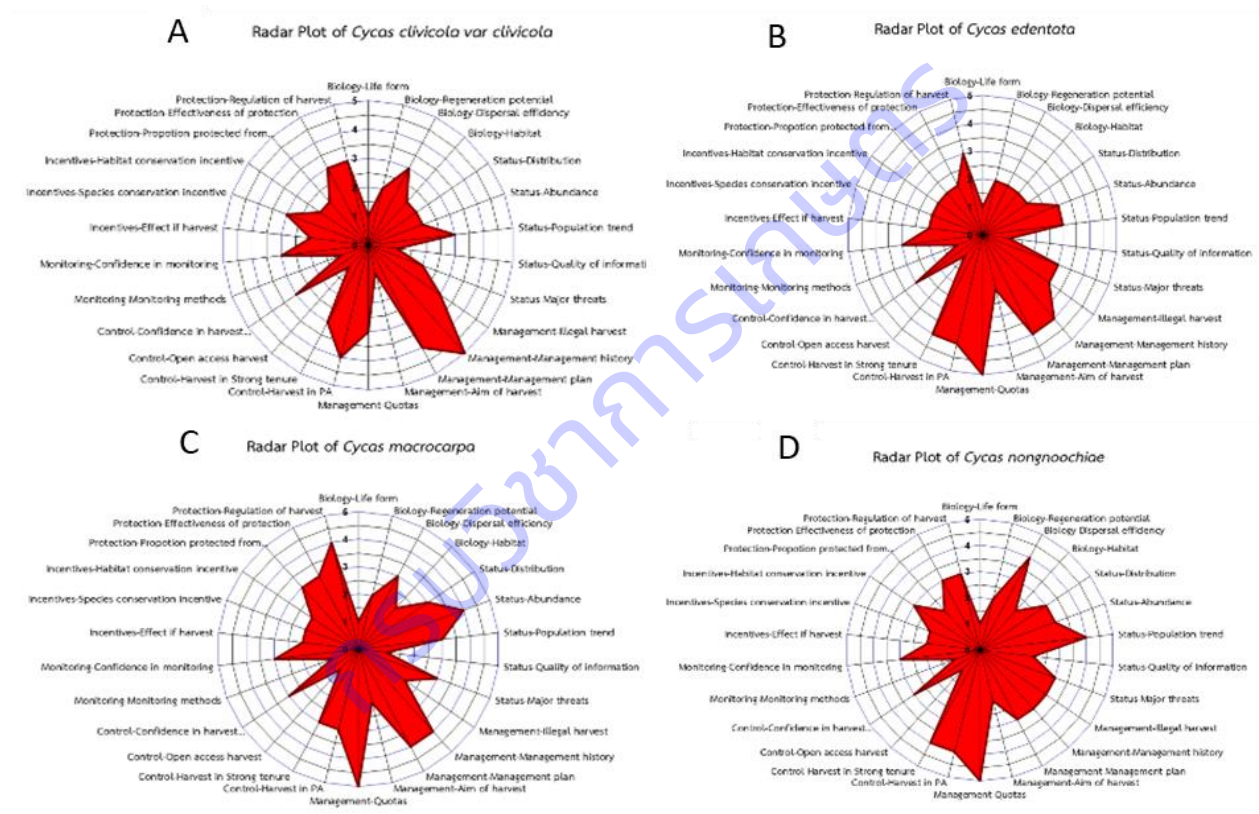
รูปแบบทางชีววิทยา พืชสกุลปรงทุกชนิดเป็นไม้ยืนต้น เจริญเติบโตช้า โคนเพศผู้และโคนเพศเมียแยกกันอยู่คนละต้นเวลาพร้อมผสมไม่ตรงกันมีปัญหาเรื่องการติดเมล็ดที่สมบูรณ์ ศักยภาพในการขยายพันธุ์เทียมยังไม่เพียงพอในการเพิ่มปริมาณต้นกล้า เนื่องจากเกษตรกรยังไม่มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องการขยายพันธุ์เทียมพืชสกุล ปรงไม่ว่าจะเป็นวิธีการเพาะเมล็ด และวิธีการแยกหน่อ ยกเว้นปรงเขาชะเมาที่เกษตรกรท้องถิ่นมีศักยภาพในการขยายพันธุ์เทียมเพื่อเพิ่มปริมาณต้นกล้า

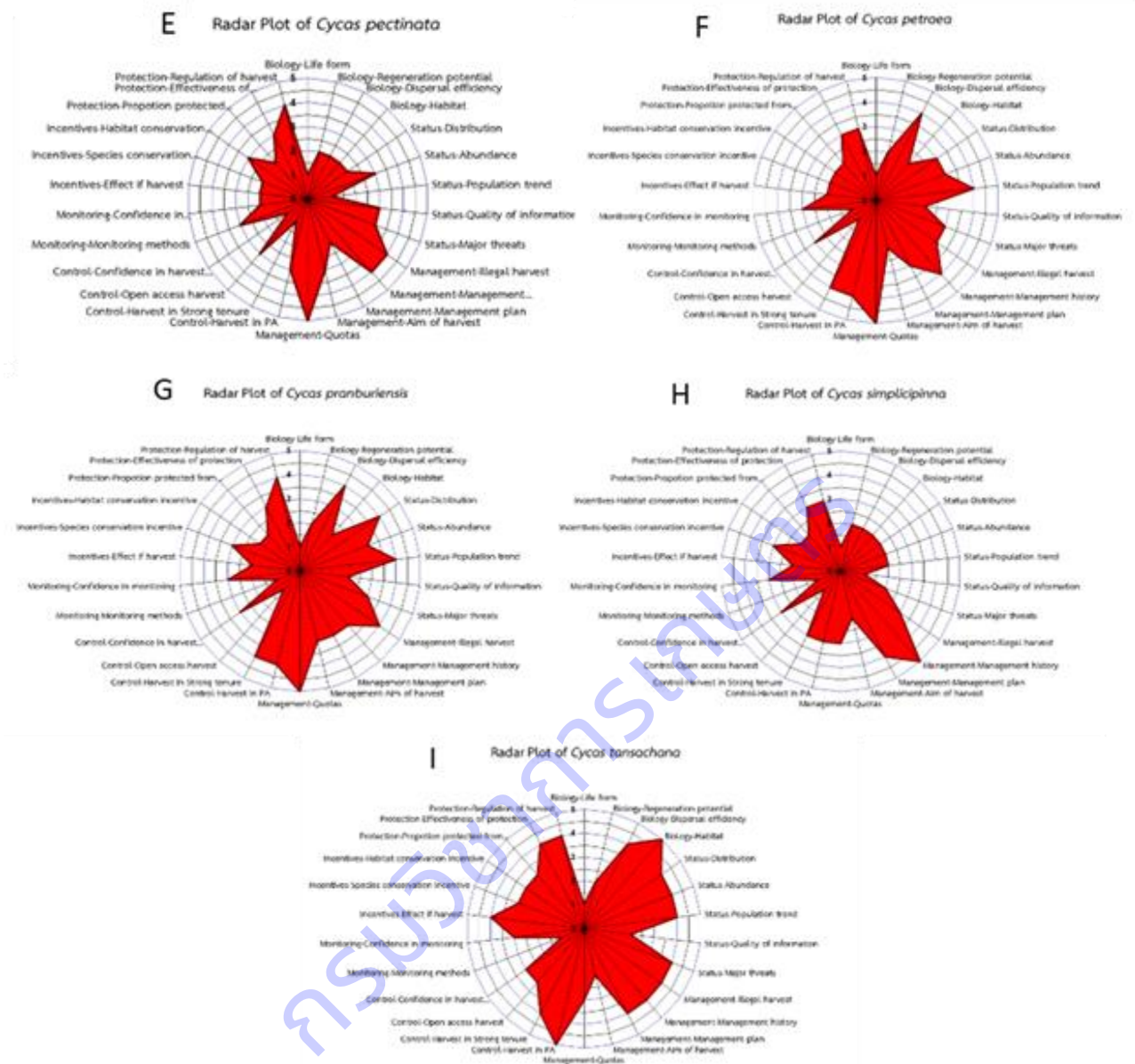
สำหรับประสิทธิภาพการแพร่กระจายพันธุ์ของประชากรในธรรมชาติของ พืชสกุลปรง มีปรงถิ่นเดียว (endemic species) ที่มีประสิทธิภาพการแพร่กระจายพันธุ์ของประชากรแบบจำกัด ได้แก่ ปรงสระบุรี ปรงเขาชะเมา ปรงชัญญะมิ ปรงเขาสามร้อยยอด ปรงเขาภูกระดึง และปรงตากฟ้า ซึ่งเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ ประชากรในธรรมชาติมีแนวโน้มลดลงเรื่อยๆ มีการถูกคุกคามสูง

การบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและใช้ประโยชน์จากประชากรในธรรมชาติ พบว่า มีเพียงปรงเขาชะเมาเพียงชนิดเดียวที่มีการบริหารจัดการในท้องถิ่น โดยมีการส่งเสริมให้มีการขยายพันธุ์เทียมสำหรับปรงสระบุรี และปรงชัญญะมิ พบว่า ในท้องถิ่นมีการประชาสัมพันธ์ว่าเป็นแหล่งท่องเที่ยวของปรงพันปี ซึ่งมุ่งเน้นแต่เพียงส่งเสริมการท่องเที่ยว แต่ไม่ได้มุ่งเน้นการขยายพันธุ์เทียม หรือการให้ความสำคัญอนุรักษ์ทรัพยากรไว้ในถิ่นเดิมในสภาพป่า สำหรับปรงชนิดอื่นไม่มีการวางแผนบริหารจัดการแต่อย่างใด ไม่มีความชัดเจนของเป้าหมาย ในการบริหารจัดการ ซึ่งทั้งหมดนี้อาจส่งผลกระทบต่อสถานภาพของพืชสกุลปรงแต่ละชนิดอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

การตรวจสอบติดตามการใช้ประโยชน์จากประชากรในธรรมชาติ มีการใช้ประโยชน์มากโดยนำไปเป็นไม้ประดับจัดสวนในระดับที่เป็นอันตรายและอาจส่งผลกระทบต่อปริมาณประชากรที่เหลือในธรรมชาติ โดยเฉพาะปรงสระบุรี นอกจากจะมีการถูกคุกคามโดยการลักลอบเก็บแล้วถิ่นที่อยู่ยังถูกทำลายเนื่องจากได้รับสัมปทานระเบิดทำเหมืองหินปูน ปัจจุบันมีการติดตามการใช้ประโยชน์พืชสกุลปรงด้วยการตรวจสอบข้อมูลการส่งออกเท่านั้น ทำให้อาจมีความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์

ดังนั้น ประสบะบุรี เสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์มากที่สุด เนื่องจากประชากรในธรรมชาติมีแนวโน้มลดลงเรื่อยๆ มีการถูกคุกคามสูง อีกทั้งถิ่นที่อยู่ถูกทำลายเนื่องจากได้รับสัมปทานระเบิดทำเหมืองหินปูน รองลงมา ได้แก่ ประงเขาชะเมา เพราะการประชาสัมพันธ์ว่าเป็นปร่งที่มีใบแน่นอนสวยและโตเร็วที่สุดในกลุ่มปร่งที่พบในประเทศไทย ประงชัยภูมิ เพราะลักษณะเด่นของต้นประงชัยภูมิ คือ โคนต้นตั้งต้วมขนาดใหญ่คล้ายเท้าช้าง ประงเขาสามร้อยยอด เพราะมักนำปร่งชนิดนี้ไปประดับสวนเป็นไม้บอนไซ ประงเขาภูกระดึง ประงตากฟ้า ประงทะเล ประงเขาใต้ ประงเขา ประงป่า และมะพร้าวเต่า ตามลำดับ สำหรับปร่งนา อยู่ในสถานะความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ น้อยที่สุด เพราะการกระจายพันธุ์เป็นบริเวณกว้าง และพบประชากรของปร่งนาเป็นจำนวนมากทั้งที่ขึ้นอยู่ในเขตพื้นที่อนุรักษ์ ป่าชุมชน และที่ดินกรรมสิทธิ์ รายละเอียดปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ของปร่งแต่ละชนิด ดังภาพที่ 1





ภาพที่ 1 A-I แสดงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความเสี่ยงใกล้สูญพันธุ์ของปรองแต่ละชนิด A. ปรองเขาใต้ (*C. clivicola* var. *clivicola*) B. ปรองทะเล (*C. edentata*) C. ปรองป่า (*C. macrocarpa*) D. ปรองตากฟ้า (*C. nongnoochiae*) E. ปรองเขา (*C. pectinata*) F. ปรองเขาภูกระดึง (*C. petraea*) G. ปรองเขาสามร้อยยอด (*C. pranburiensis*) H. มะพร้าวเต่า (*C. simplicipinna*) และ I. ปรองสระบุรี (*C. tansachana*)

จากข้อมูลการศึกษาดังกล่าวสามารถกำหนดมาตรการแนวทางการขอส่งออกพืชสกุลปรอง ได้ดังนี้ อนุญาตส่งออกพืชสกุลปรองทุกชนิด เพราะไม่มีศักยภาพในการขยายพันธุ์เทียมในการเพิ่มปริมาณต้นกล้า ยกเว้น ปรองเขาชะเมา และปรองนา สามารถอนุญาตให้ส่งออกได้ เนื่องจากปรองเขาชะเมามีสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ที่มีศักยภาพในการขยายพันธุ์เทียม ซึ่งทั้งนี้ได้กำหนดขนาดของต้นปรองเขาชะเมาที่จะส่งออก คือ มีเส้นรอบวงของโคนต้นต่ำกว่า 15 เซนติเมตร เพื่อแสดงให้เห็นว่าได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม และจะต้องมาจากการสถานที่เพาะเลี้ยงที่ขึ้นทะเบียนต่อกรมวิชาการเกษตรเท่านั้น (ยอดหญิง, 2554) สำหรับต้นปรองนาสามารถอนุญาตให้ส่งออกต้นทั้งที่ได้มาจากการ

ขยายพันธุ์เทียมและต้นที่ได้มาจากธรรมชาติ แต่ทั้งนี้ต้นปรังนาที่ได้มาจากธรรมชาติจะอนุญาตให้ส่งออกได้เฉพาะต้นที่ ขึ้นอยู่ในที่ดินกรรมสิทธิ์เท่านั้น (ดวงเดือน, 2556) มาตรการในการขอขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชสกุลปรังต้อง ระบุ อายุ ขนาด และความสูงของต้น พ่อแม่พันธุ์ที่มีอยู่เดิม รวมทั้งแสดงให้เห็นถึงศักยภาพในการขยายพันธุ์เทียมเพื่อ เพิ่มปริมาณต้นกล้าเพื่อการค้า

สรุปผลการทดลอง และข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยสถานภาพพืชอนุรักษ์สกุลปรัง (*Cycas* spp.) เพื่อการอนุรักษ์บริหารจัดการและการ นำมาใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนของพืชสกุลปรัง สามารถสรุปได้ ดังนี้ พืชสกุลปรัง (*Cycas* spp.) ที่มีถิ่นกำเนิดใน ประเทศไทยทุกชนิดจัดเป็นพืชอนุรักษ์บัญชีแนบท้ายที่ 2 ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติม หรือพืชในบัญชีแนบท้ายที่ 2 ของอนุสัญญาไซเตสที่มีการควบคุมการค้าระหว่างประเทศ โดยการส่งออกจะต้องได้รับ หนังสืออนุญาตจากอธิบดีกรมวิชาการเกษตร หรือผู้ซึ่งอธิบดีกรมวิชาการเกษตรมอบหมาย ตามบทบัญญัติของ อนุสัญญาไซเตส ประเทศไทยเป็นถิ่นกำเนิดของพืชสกุลปรัง จำนวน 12 ชนิด ได้แก่ ปรังเขาชะเมา ปรังเขาใต้ ปรัง ทะเล ปรังชัยภูมิ ปรังป่า ปรังตากฟ้า ปรังเขา ปรังเขาภูกระดึง ปรังเขาสามร้อยยอด ปรังนา มะพร้าวเต่า และปรัง สระบุรี ปรังในประเทศไทยมักเกิดในที่โล่งแจ้งและค่อนข้างแห้ง ประเทศไทยมีเขาหินปูนและเขาหินแกรนิตที่แยกยอด อยู่โดดเดี่ยวหลายแห่ง ฉะนั้นจึงมีปรังถิ่นเดียว (endemic species) 5 ชนิด ได้แก่ ปรังเขาชะเมา ปรังชัยภูมิ ปรัง ตากฟ้า ปรังเขาภูกระดึง ปรังเขาสามร้อยยอด และปรังสระบุรี จากการสำรวจการค้าพืชสกุลปรังภายในประเทศทั้ง จากร้านค้าพันธุ์ไม้ทางอินเทอร์เน็ต และตลาดการค้าชายแดน พบว่ามีการค้าส่วนใหญ่ได้มาจากป่าธรรมชาติ มีเพียง ปรังเขาชะเมาชนิดเดียวเท่านั้นที่มีการค้าทั้งที่ได้มาจากป่าธรรมชาติและที่ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม ส่วน สถานภาพการค้าต่างประเทศนั้น พบการส่งออกพืชสกุลปรังชนิดเดียว คือ ปรังเขาชะเมา ที่ได้มาจากการขยายพันธุ์ เทียมและมาจากสถานที่เพาะเลี้ยงที่ขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์กับกรมวิชาการเกษตร จากการประเมิน พบว่า ปรังสระบุรี เสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์มากที่สุด รองลงมาได้แก่ ปรังเขาชะเมา สำหรับมาตรการแนวทางในการ อนุญาตส่งออกพืชสกุลปรัง สามารถอนุญาตส่งออกปรังนา และปรังเขาชะเมาได้ ส่วนอีก 10 ชนิดยังต้องอาศัยหลาย หน่วยงานร่วมกับคณะผู้วิจัยดำเนินการส่งเสริม และศึกษาวิจัยเพิ่มเติมเพื่อให้คนท้องถิ่นมีการเก็บเมล็ดออกมาจาก ธรรมชาติมาเพาะปลูก ขยายพันธุ์เทียม เพื่อการส่งออกได้

1.2 วิจัยสถานภาพพืชอนุรักษ์สกุลเฟินต้น (*Cyathea* Sm.)

ผลการศึกษาสถานภาพพืชอนุรักษ์สกุลเฟินต้น (*Cyathea* Sm.) เพื่อใช้ประกอบการออกหนังสืออนุญาต ส่งออก ดังนี้

1) ข้อมูลชีววิทยาและสถานภาพทางกฎหมาย

พืชสกุลเฟินต้น (*Cyathea*) ที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศไทย มี 8 ชนิด ได้แก่ เฟินต้นดอยอ่างขาง (*C. chinensis*) เฟินหัวอ้ายเป็ด (*C. contaminans*) มหัทสแดง (*C. gigantea*) กูดต้นดอยสุเทพ (*C. latebrosa*) มหัทสดำ (*C. podophylla*) กูดต้นฮาลาบาลา (*C. moluccana*) และกูดต้นดอยปู่ย (*C. spinulosa*) และ *Cyathea borneensis* ลักษณะสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาในแหล่งกระจายพันธุ์ดังกล่าว ก ภาพที่ 2 เฟินต้นชนิดที่นิยมใช้เป็นไม้ประดับ ได้แก่ เฟินต้นออสเตรเลีย (*Cyathea cooperi*) กูดต้นดอยสุเทพ และมหัทสแดง และลำต้นใช้เป็นวัสดุปลูกกล้วยไม้

พืชสกุลเฟินต้นทุกชนิดอยู่ในบัญชีแนบท้ายที่ 2 ของอนุสัญญาไซเตส และเป็นพืชอนุรักษ์ ตามพระราชบัญญัติ พันธุ์พืช พ.ศ. 2518 การนำเข้า ส่งออก นำผ่านพืชอนุรักษ์ ต้องได้รับหนังสืออนุญาตไซเตส และผู้การเพาะขยายพันธุ์

เทียมพืชสกุลเฟินต้นเพื่อการค้าจะต้องขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์เพื่อการค้ากับกรมวิชาการเกษตร นอกจากนี้ เฟินต้น ยังเป็นของป่าหวงห้ามตามพระราชกฤษฎีกากำหนดของป่าหวงห้าม พ.ศ. 2530 ซึ่งห้ามค้าขายของป่าแต่สามารถมีลำต้นและรากเฟินต้นไว้ในครอบครองได้ไม่เกิน 5 กิโลกรัม

2) ผลจากการสำรวจประชากรในแหล่งแพร่กระจายพันธุ์ในธรรมชาติ

จากการสำรวจเฟินต้นในแหล่งแพร่กระจายพันธุ์ในธรรมชาติ จำนวน 27 แหล่ง 22 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย น่าน พิชณุโลก ตาก เลย อุตรดิตถ์ ชุมพร ระนอง นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี ตรัง พังงา พัทลุง นราธิวาส กาญจนบุรี ราชบุรี เพชรบุรี นครราชสีมา จันทบุรี และตราด พบเฟินต้น จำนวน 7 ชนิด ได้แก่ เฟินต้นดอยอ่างขาง เฟินหัวอ้ายเบ็ด มหัสแดง กูดตันดอยสุเทพ มหัสดำ กูดตันฮาลาบาลา กูดตันดอยปู่ย อีก 1 ชนิดที่สำรวจไม่พบคือ *Cyathea borneensis* จากที่มีรายงานว่าประเทศไทยเป็นถิ่นกำเนิดเฟินต้น 8 ชนิด อาจเนื่องจากสำรวจยังไม่ครอบคลุมพื้นที่ของพืชสกุลเฟินต้นชนิดนี้อาศัยอยู่ ชนิดที่พบจำนวนมาก ได้แก่ เฟินหัวอ้ายเบ็ดมีการกระจายพันธุ์อยู่ทั่วภูมิภาคของประเทศไทยและมีจำนวนประชากรในธรรมชาติมากที่สุด ส่วนกูดตันฮาลาบาลาพบมีจำนวนในธรรมชาติน้อยมากและพบในเขตพื้นที่จังหวัดนราธิวาสเพียงแหล่งเดียวเท่านั้น จากการสำรวจทั้งหมด 22 จังหวัด พบ 6 ชนิดคือ *C. contaminans*, *C. gigantea*, *C. latebrosa*, *C. podophylla*, *C. moluccana* และ *C. spinulosa* ในเขตพื้นที่จังหวัดนราธิวาส สำรวจพบพืชสกุลเฟินต้นมีจำนวนชนิดมากที่สุดเนื่องจากพื้นที่ของป่าในจังหวัดนราธิวาสยังอุดมสมบูรณ์ พื้นที่ป่าส่วนใหญ่เป็นป่าดิบชื้นซึ่งเหมาะกับการเจริญเติบโตของพืชสกุลเฟินต้นทั้ง 6 ชนิด จากการสำรวจและศึกษา พบว่า สาเหตุที่ทำให้พืชสกุลเฟินต้นในแหล่งธรรมชาติลดน้อยลง ได้แก่ มีการขยายเส้นทางคมนาคมบริเวณอำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก เกษตรกรบุกรุกเข้าไปในพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพื่อทำการเกษตร ในเขตอำเภอพิปูน จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นการส่งผลกระทบต่อประชากรของพืชสกุลเฟินต้นที่ขึ้นบริเวณดังกล่าวมีจำนวนลดลง เนื่องจาก พื้นที่อาศัยของพืชสกุลเฟินต้นถูกทำลาย อีกทั้งมีการลักลอบนำพืชสกุลเฟินต้นบางชนิดในแหล่งธรรมชาติมาทำการค้า

3) ผลสำรวจการค้าพืชสกุลเฟินต้นในตลาดการค้าตามแนวชายแดน ตลาดการค้าไม้ดอกไม้ประดับในจังหวัดต่าง ๆ และร้านค้าไม้ดอกไม้ประดับ

จากการสำรวจการค้าพืชสกุลเฟินต้นบริเวณตลาดการค้าตามแนวชายแดนจำนวน 2 แหล่งและสำรวจการค้าพืชสกุลเฟินต้น บริเวณตลาดไม้ดอกไม้ประดับ จำนวน 10 แหล่ง พบพืชสกุลเฟินต้นเพียงชนิดเดียวที่มีค้าที่มาจาก การขยายพันธุ์เทียม คือ เฟินต้นออสเตรเลีย (*C. cooperi*) และพบว่ามีการค้าเฟินต้นที่มีลักษณะเหมือนของป่า จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ เฟินหัวอ้ายเบ็ด มหัสดำ มหัสแดง และกูดตันดอยสุเทพ เนื่องจากเฟินต้นทั้ง 4 ชนิดนี้ เป็นที่นิยมของนักจัดสวน และสามารถหาได้ง่ายกว่าเฟินต้นชนิดอื่นๆ จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้ถูกลักลอบออกมาจากแหล่งธรรมชาติเพื่อทำการค้า

4) ผลการศึกษาศักยภาพการขยายพันธุ์เทียมของพืชสกุลเฟินต้น

จากการสำรวจแหล่งขยายพันธุ์เทียม 3 แหล่ง พบว่าพืชสกุลเฟินต้น จำนวน 3 ชนิด ขยายพันธุ์โดยวิธีการเพาะสปอร์ มี 1 ชนิด ที่มีถิ่นกำเนิดในต่างประเทศ ได้แก่ เฟินต้นออสเตรเลีย ที่เหลือ 2 ชนิด ได้แก่ เฟินหัวอ้ายเบ็ด และมหัสแดง เนื่องจากการขยายพันธุ์เทียมพืชสกุลเฟินต้นโดยการใช้สปอร์นั้น ใช้ระยะเวลาสั้น ถึงจะได้ขนาดต้นที่ตลาดต้องการ จึงทำให้เกิดการลักลอบพืชสกุลเฟินต้นออกจากแหล่งธรรมชาติเพื่อทำการค้า เพื่อลดการลักลอบการนำพืชสกุลเฟินต้นออกจากแหล่งธรรมชาติ ควรมีการศึกษาวิธีการขยายพันธุ์พืชสกุลเฟินต้นชนิดอื่นๆ และการศึกษาวัสดุปลูกที่ทำให้พืชสกุลเฟินต้นมีการเจริญเติบโตที่รวดเร็ว

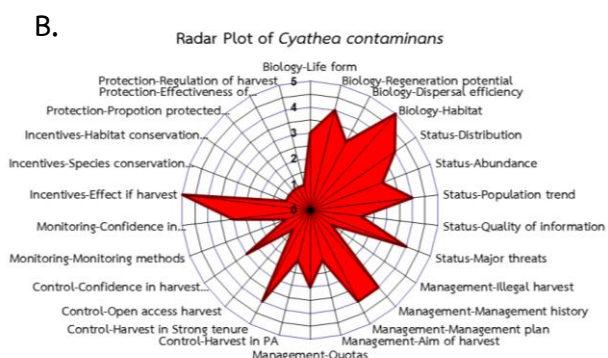
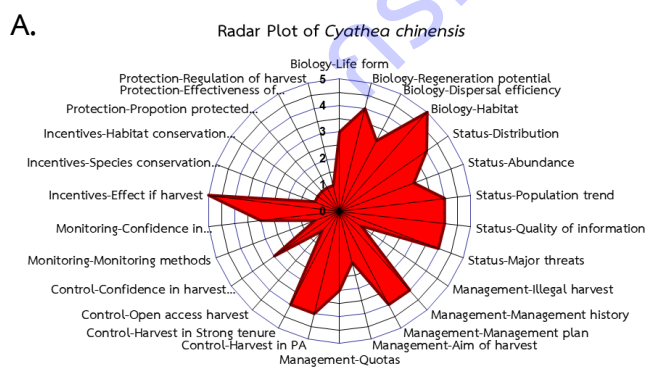
5) ผลการประเมินความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ของพืชสกุลเฟินต้น

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประเมินความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ของพืชสกุลเฟินต้น จำนวน 7 ชนิด ได้แก่ เฟินต้นดอยอ่างขาง (*C. chinensis*) เฟินหัวอ้ายเป็ด (*C. contaminans*) มหัสดาง (*C. gigantea*) กูดต้นดอยสุเทพ (*C. latebrosa*) มหัสดำ (*C. podophylla*) กูดต้นฮาလာบาลา (*C. moluccana*) และกูดต้นดอยปุย (*C. spinulosa*) พบว่าพืชสกุลเฟินต้นทุกชนิดพืชอายุหลายปี มีศักยภาพในการขยายพันธุ์เจริญเติบโตช้าและมักพบลักษณะที่ไม่ปกติ หากเพาะจากสปอร์ ประสิทธิภาพการแพร่กระจายพันธุ์ของประชากรในธรรมชาติ พบว่า กูดต้นฮาလာบาลามีการแพร่กระจายพันธุ์ของประชากรแบบจำกัดพบเฉพาะในป่าฮาလာบาลา บริเวณชายแดนระหว่างไทยและมาเลเซีย ชนิดที่มีการแพร่กระจายพันธุ์กว้าง ได้แก่ กูดต้นดอยสุเทพ และ เฟินหัวอ้ายเป็ด ส่วนที่เหลือมีการกระจายพันธุ์แคบและแยกขาดจากกัน ได้แก่ เฟินต้นดอยอ่างขาง มหัสดำ กูดต้นดอยปุย และมหัสดาง

การบริหารจัดการการเก็บเกี่ยว ชนิดที่มีปริมาณการลักลอบทำการค้าหรือทำการค้าโดยตรงสูงมาก ได้แก่ มหัสดาง กูดต้นดอยสุเทพ มหัสดำ และเฟินหัวอ้ายเป็ด ถึงแม้จะมีกฎหมายการอนุรักษ์พื้นที่อาศัยของอุทยานแห่งชาติและพื้นที่ป่าต้นน้ำ และบางบริเวณมีการปรับปรุงการจัดการอย่างต่อเนื่อง แต่ก็ไม่มีแผนการจัดการที่ดีพอ ไม่มีความชัดเจนของเป้าหมายในการบริหารจัดการ และไม่มีการกำหนดปริมาณการเก็บเกี่ยว และใช้ประโยชน์ ซึ่งทั้งหมดนี้อาจส่งผลกระทบต่อสถานภาพของพืชสกุลเฟินต้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

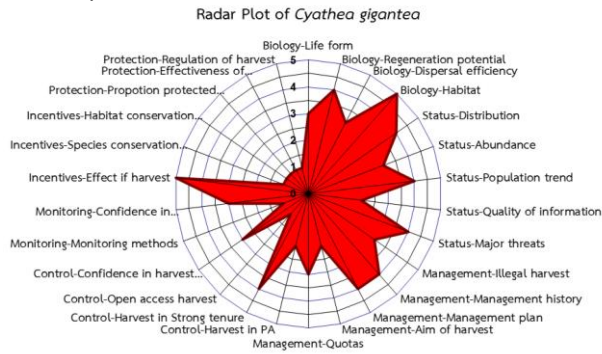
การตรวจสอบติดตามการใช้ประโยชน์จากประชากรในธรรมชาติ พบว่า มีการใช้ประโยชน์ของพืชสกุลเฟินต้นบางชนิดสูงมาก ได้แก่ มหัสดาง กูดต้นดอยสุเทพ มหัสดำ และเฟินหัวอ้ายเป็ด อาจส่งผลกระทบต่อปริมาณประชากรที่เหลือในธรรมชาติ

การควบคุม และป้องกันการเก็บเกี่ยวหรือใช้ประโยชน์จากประชากรในธรรมชาติ พบว่า มีระบบการควบคุมการเก็บเกี่ยวในพื้นที่หวงห้าม แต่ไม่มีการควบคุมการเก็บเกี่ยวในพื้นที่ส่วนบุคคล นอกจากนี้ ยังไม่มีการจัดสรรพื้นที่สำหรับการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ ไม่มีการควบคุมผลกระทบจากการเก็บเกี่ยว และใช้ประโยชน์ไม่มีการส่งเสริมให้อนุรักษ์ชนิดพันธุ์น้อย ทำให้อาจมีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความเสี่ยงใกล้สูญพันธุ์ของเฟินต้นแต่ละชนิดพื้นที่กราฟมีสีแดงมากแสดงว่ามีความเสี่ยงมาก ดังภาพที่ 2

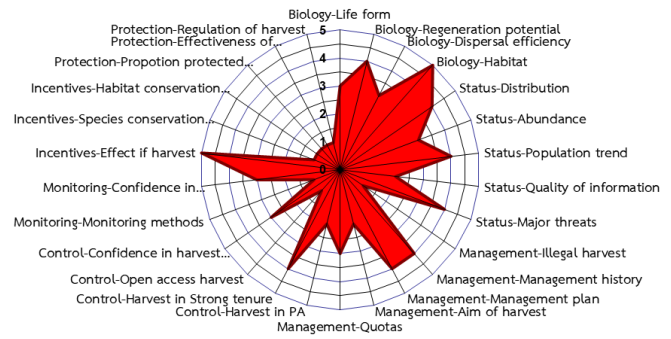


D.

C.

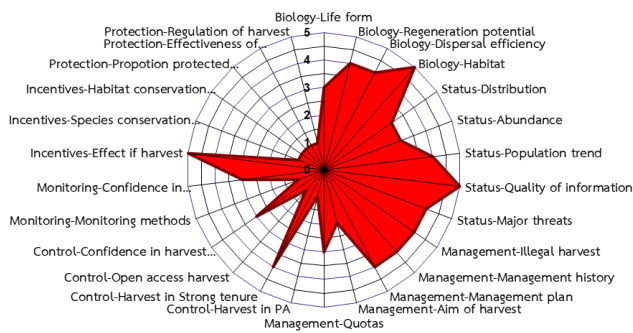


Radar Plot of *Cyathea latebrosa*



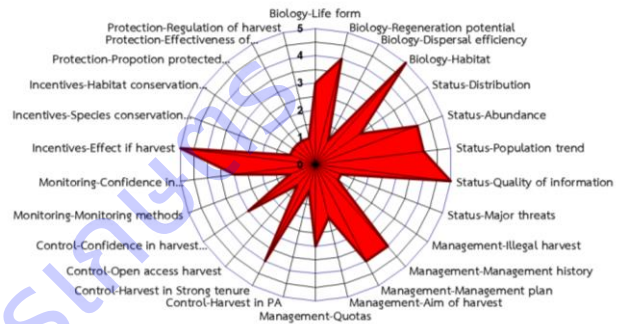
E

Radar Plot of *Cyathea podophylla*



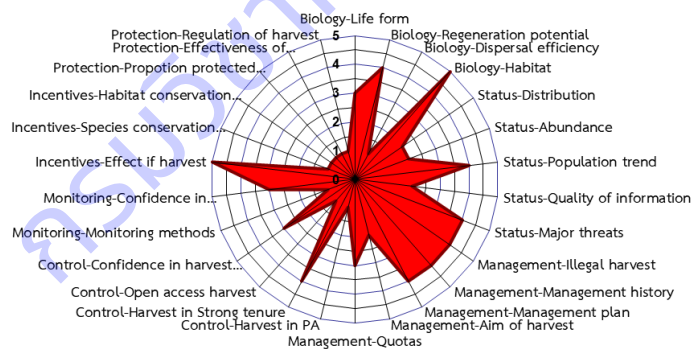
F

Radar Plot of *Cyathea moluccana*



G

Radar Plot of *Cyathea spinulosa*



ภาพที่ 2 A-G กราฟแสดงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ของเฟินต้น A. เฟินต้นดอยอ่างขาง (*C. chinensis*) B. เฟินหัวอ้ายเป็ด (*C. contaminans*) C. มหัสแดง (*C. gigantea*) D. กูดต้นดอยสุเทพ (*C. latebrosa*) E. มหัสดำ (*C. podophylla*) F. กูดต้นฮาลาบาลา (*C. moluccana*) และ G. กูดต้นดอยปู่ย (*C. spinulosa*)

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

พืชสกุลเฟินต้น มีการแพร่กระจายพันธุ์บริเวณป่าดิบเขาที่มีความชื้นสูง เฟินต้น มีลำต้นเหง้าเป็นแท่งบางชนิด สูงได้มากกว่า 10 เมตร เป็นพืชอนุรักษ์ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และพืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตสบัญชีที่ 2 จากการสำรวจประชากรของพืชสกุลเฟินต้นในแหล่งธรรมชาติ ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2558 ถึง กันยายน

2562 ได้สำรวจแหล่งแพร่กระจายพันธุ์ของพืชสกุลเฟินต้น (*Cyathea Sm.*) ในแหล่งธรรมชาติ จำนวน 27 แหล่ง ในเขตพื้นที่ 22 จังหวัด สัมภาษณ์ จำนวน 7 ชนิด ได้แก่ เฟินต้นดอยอ่างขาง เฟินหัวอ้ายเป็ด มหัสดง กูดตันดอยสุเทพ มหัสดำ กูดตันฮาลาบาลา และกูดตันดอยปุย ชนิดที่สำรวจไม่พบ คือ *C. borneensis* จากการสำรวจพบว่า เฟินหัวอ้ายเป็ดมีจำนวนประชากรในธรรมชาติมากที่สุดและการกระจายพันธุ์อยู่ทั่วภูมิภาคของประเทศ นอกจากนี้ พบเฟินต้น 4 ชนิด ได้แก่ มหัสดง กูดตันดอยสุเทพ มหัสดำ และเฟินหัวอ้ายเป็ด มีการค้าต้นที่เหมือนได้มาจากป่าในตลาดไม้ดอกไม้ประดับและตลาดการค้าชายแดน ส่วนชนิดเฟินต้นที่มีศักยภาพในการขยายพันธุ์เทียม โดยการเพาะสอร์ ได้แก่ เฟินหัวอ้ายเป็ด และมหัสดง ถึงแม้จะมีกฎหมายการอนุรักษ์พื้นที่อาศัยของอุทยานแห่งชาติและพื้นที่ป่าต้นน้ำ และบางพื้นที่มีการปรับปรุงการบริหารจัดการอย่างต่อเนื่อง แต่ขาดการบริหารจัดการที่ดี ไม่มีความชัดเจนของเป้าหมายในการบริหารจัดการ ซึ่งทั้งหมดนี้อาจส่งผลกระทบต่อสถานภาพของพืชสกุลเฟินต้น อีกทั้งพื้นที่ป่าอนุรักษ์มีพื้นที่จำนวนมาก เจ้าหน้าที่มีน้อยจึงไม่สามารถดูแลพื้นที่อนุรักษ์ได้ทั่วถึง

สำหรับแนวทางในการควบคุมการค้าพืชสกุลเฟินต้น ควรมีการอนุญาตให้พืชสกุลเฟินต้นชนิด ที่มีศักยภาพในการขยายพันธุ์เทียมและมีจำนวนประชากรในธรรมชาติมาก โดยการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงและอนุญาตให้ส่งออกต้นที่ได้จากการขยายพันธุ์เทียม ได้แก่ เฟินอ้ายหัวเป็ด และมหัสดง โดยกำหนดความสูงของต้นที่ส่งออก ไม่เกิน 0.5 เมตร ทั้งนี้ ต้นพ่อ-แม่พันธุ์ที่นำมาขึ้นทะเบียนต้องได้มาอย่างถูกต้องตามกฎหมาย สำหรับมาตรการในด้านการอนุรักษ์ ควรมีการอบรมให้ความรู้และส่งเสริมให้มีการขยายพันธุ์เทียมพืชสกุลเฟินต้น และศึกษาวิธีการขยายพันธุ์พืชสกุลเฟินต้น ชนิดอื่นเพิ่มเติม รวมถึงศึกษาวัสดุปลูกที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชสกุลเฟินต้น เพื่อลดการลักลอบการนำพืชสกุลเฟินต้นออกจากแหล่งธรรมชาติ

1.3 วิจัยสถานภาพของกล้วยไม้สกุลกะเรกะร่อน (*Cymbidium Sw.*)

ผลการศึกษาสถานภาพของกล้วยไม้สกุลกะเรกะร่อน (*Cymbidium Sw.*) เพื่อประกอบการออกหนังสืออนุญาตส่งออก ดังนี้

1) ข้อมูลชีววิทยา

กะเรกะร่อน เป็นชื่อเรียกทั่วไปของกล้วยไม้ในสกุล *Cymbidium* เป็นกล้วยไม้ที่มีทั้งชนิดที่เกาะบนต้นไม้และขึ้นบนดิน เจริญแบบแตกกอ กล้วยไม้สกุลนี้ทั่วโลกมีประมาณ 44 ชนิด ที่พบในประเทศไทยมี 18 ชนิด ได้แก่ 1) กะเรกะร่อนด้ามข้าว (*Cymbidium aloifolium* (L.) Sw) 2) กะเรกะร่อนแดง (*Cym. Atropurpureum*) พบทางภาคใต้ของไทย 3) กะเรกะร่อนสองสี (*Cymbidium bicolor*) 4) กะเรกะร่อนเขา (*Cym. dayanum*) 5) กะเรกะร่อนในพายุ (*Cym. devonianum*) หรือ กะเรกะร่อนภูหลวง พบที่ภูหลวง จังหวัดเลย และล่าสุดพบประชากรกลุ่มใหม่ที่ดอยเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ 6) จุหลัน (*Cym. ensifolium*) แบ่งเป็น 3 ชนิดย่อย (subspecies) ได้แก่ supsp. *ensifolium* supsp. *haematodes* และsupsp. *acuminatum* 7) กะเรกะร่อนปากเป็ด (*Cym. finlaysonianum*) และสำเภางาม (*Cym. insigne*) แบ่งเป็น 2 subspecies ดังนี้ supsp. *ensigne* และsubsp. *seidenfadenii* 9) ตึกดาร่อนเร่ (*Cym. lancifolium*) 10) กะเรกะร่อนปากนกแก้ว (*Cym. lowianum*) พบทางตอนเหนือของไทย 11) กะเรกะร่อนอินทนนท์ (*Cym. trancyanum*) เอื้องกำเบ้อ หรือเอื้องซาด พบในตอนเหนือของไทย 12) ชิมบิเดียมคลอแรนทัม (*Cym. chloranthum*) พบภาคใต้ของไทย 13) กะเรกะร่อนดิน (*Cym. macrorhizon*) พบที่ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร 14) สำเภอินทนนท์ (*Cym. mastersii*) ภาคเหนือของไทย ภูหลวง 15) *Cym. schroederiw* พบทางเหนือของประเทศไทย 16) กะเรกะร่อนสยาม (*Cym. haematodes*) หรือชื่อพ้อง *C. siamense* 17) กะเรกะร่อนนิล (*Cym. sianense*) และ 18) *Cym. tirginum*

กล้วยไม้สกุลกะเหรียงชนิดที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศไทยที่นิยมนำมาทำเป็นลูกผสม *Cym. ensifolium* หรือจุหลัน แต่ลูกผสมที่ได้มีสีส้มไม่สดใส กลีบดอกแคบ บานไม่ทน จำนวนดอกต่อช่อช้อยและที่สำคัญคือให้ดอกยาก ลูกผสมสายจุหลันที่โดดเด่น คือ *Cym. Golen Elf "Sundust"* ผสมจาก *Cym. ensifolium alba* กับ *Cym. Enid Haupt* นอกจากนี้มีการผสมข้ามสกุลระหว่าง *Cymbidium* และ *Grammatophyllum* ซึ่งให้ลูกผสมที่ให้ดอกที่บานทน เชื่อว่าในอนาคตจะมีลูกผสมที่ให้ช่อตั้ง สีสดใส มีกลิ่นหอมและบานทน

2) กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

กล้วยไม้สกุลซิมปีเดียม เป็นพืชในบัญชีแนบท้ายที่ 2 ของอนุสัญญาไซเตส และเป็นพืชอนุรักษ์ ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 การทำการค้าระหว่างประเทศต้องได้รับหนังสืออนุญาตไซเตส ต้นกล้วยไม้ที่ส่งออกต้องได้มาจากการขยายพันธุ์เทียมที่ได้มาจากสวนที่ขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์กับกรมวิชาการเกษตร สำหรับลูกผสม *Cymbidium* นั้นอนุสัญญาไซเตส ได้มีข้อยกเว้นไม่ต้องมีการควบคุมการค้าไว้ เมื่อมีการค้าตัวอย่างที่ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียมต้นมีลักษณะสม่ำเสมอ แบ่งเป็น 2 กรณี

- เมื่อจัดส่งในสภาพที่ไม่ออกดอกต้องจัดส่งในภาชนะที่แยกกัน (เช่นกล่องลังหรือห่อวางของในแต่ละห่อ) แต่กล่องต้องมีกล้วยไม้ลูกผสมพันธุ์เดียวกัน 20 ต้นขึ้นไป พืชภายในแต่ละภาชนะบรรจุจะต้องมีความสม่ำเสมอและสุขภาพดี และการจัดส่งจะต้องมาพร้อมกับเอกสารประกอบเช่น invoice ซึ่งระบุจำนวนพืชของแต่ละลูกผสมอย่างชัดเจน หรือ

- เมื่อจัดส่งในสภาพออกดอกโดยมีดอกที่บานเต็มอย่างน้อยหนึ่งดอกต่อตัวอย่าง ไม่จำเป็นต้องมีจำนวนขั้นต่ำต่อการจัดส่ง แต่ตัวอย่างชนิดที่จัดส่งนั้น มีความพร้อมที่จะขายปลีกในเชิงพาณิชย์ ติดฉลากด้วยฉลากที่พิมพ์แล้วหรือบรรจุด้วยหีบห่อที่พิมพ์ออกมาซึ่งระบุชื่อของลูกผสมนั้นๆ และประเทศที่ทำการผลิตขั้นสุดท้าย สิ่งนี้ควรมองเห็นได้ชัดเจนและช่วยให้ตรวจสอบได้ง่าย

สำหรับประเทศไทยกล้วยไม้ป่าจัดเป็นของป่าหวงห้าม ตามพระราชกฤษฎีกาของป่าหวงห้าม พ.ศ. 2535 ที่กำหนดมิให้ทำการค้าทุกจำนวน แต่อนุญาตให้มีการครอบครองเพื่อการใช้สอยในครัวเรือนได้ไม่เกิน 20 ต้น

3) ผลการออกสำรวจประชากรในธรรมชาติและเก็บรวบรวมข้อมูลการค้ากล้วยไม้สกุลกะเหรียง

- ปี 2559 ได้มีการสำรวจตลาดการค้า 4 จังหวัด ได้แก่ เลย เพชรบูรณ์ ภูเก็ต และ จันทบุรี ไม่พบการค้าชนิดพันธุ์แท้ พบแต่ชนิดพันธุ์พืชลูกผสม

- ปี 2560 ได้มีการสำรวจตลาดการค้า 4 จังหวัด 5 แหล่ง ได้แก่ นครพนม สระบุรี ตลาดนัดจตุจักร และตลาดนัดจตุจักร 3 บางใหญ่ กรุงเทพฯ และ ขอนแก่น

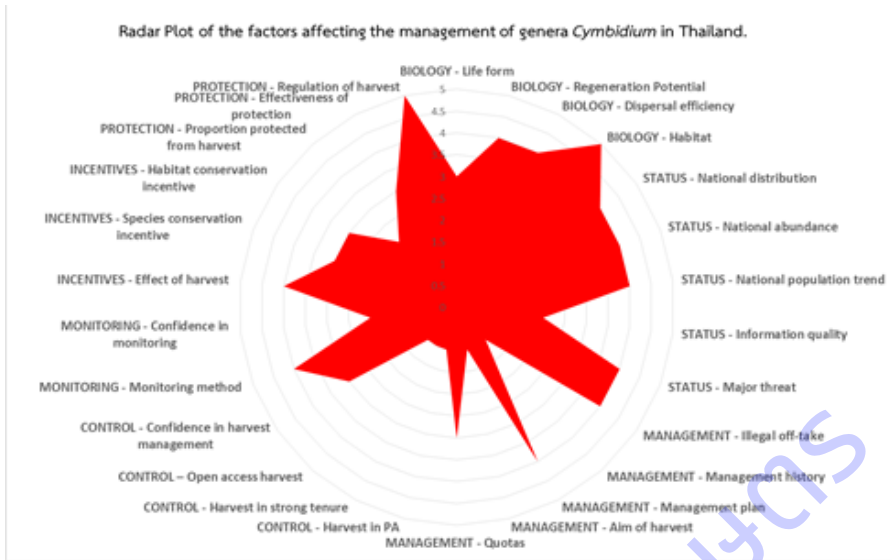
- ปี 2560 ได้มีการสำรวจตลาดการค้า 3 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ น่าน และ กาญจนบุรี

ผลปรากฏว่าไม่พบการค้าของกล้วยไม้ที่ได้มาจากป่า อาจเนื่องมาจากคนทั่วไปไม่ค่อยนิยมกะเหรียงที่เป็นของไทยเป็นต้นเล็ก ผู้ค้าให้ข้อมูลว่าในอดีตคนนิยมกล้วยไม้กะเหรียงที่เป็นกอใหญ่ ให้ดอกเป็นพวงระย้า ซึ่งปัจจุบันหายากมาก จึงเป็นนักสะสมกล้วยไม้ที่จะซื้อ อาจเพื่อการสะสม หรือเพื่อนำไปเป็นพ่อ แม่พันธุ์ในการทำลูกผสม ซึ่งพบว่า มีการค้ากล้วยไม้ลูกผสมในสกุลนี้เป็นจำนวนมาก อาจเนื่องมาจากการที่ประเทศไทยไม่มีการควบคุมพืชลูกผสม

4) ผลการประเมินสถานภาพความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ในธรรมชาติของกล้วยไม้สกุลกะเหรียง

จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีผลให้กล้วยไม้สกุลกะเหรียงอยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์ในธรรมชาติเนื่องมาจากการเก็บเกี่ยว ซึ่งถึงแม้จะมีกฎหมายที่ควบคุมการค้าของป่าหวงห้าม แต่มีการจัดการ (management) ที่ยังไม่ดีพอ เช่น ไม่มีการควบคุมการเก็บหาของป่า จากป่าสงวน หรืออุทยานแห่งชาติ

หรือไม่มีการกระตุ้น (incentive) ให้บุคคลที่มีอาชีพในการเก็บของป่าขาย รู้ถึงคุณค่าของกล้วยไม้ที่มีในธรรมชาติ อาจทำให้กล้วยไม้ป่า อยู่ในสถานภาพเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ได้ พื้นที่สีแดงมากหมายถึงมีส่งผลกระทบต่อการใช้กล้วยไม้พันธุ์สูง ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 กราฟแสดงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ในธรรมชาติของกล้วยไม้สกุลกะระกะร้อน (*Cymbidium* Sw.) ในประเทศไทย

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

กล้วยไม้สกุลกะระกะร้อนเป็นพืชอนุรักษ์หรือพืชในบัญชีแนบท้ายที่ 2 ในอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ ทั่วโลกมีประมาณ 44 ชนิด ในประเทศไทยมีประมาณ 18 ชนิด มีทั้งชนิดที่เป็นรกรากอากาศอาศัยอยู่บนต้นไม้ และกล้วยไม้ดิน จากการศึกษาสำรวจ ตามเส้นทางศึกษาระบบชาติจำนวน 15 แห่ง ใน 4 ภาค ชนิดที่พบบ่อยคือ *Cym. aloifolium* พบ 10 แห่ง *Cym. bicolor* พบ 3 แห่ง *Cym. devonianum*, *Cym. ensifolium*, *Cym. findlaysonianum* และ *Cym. insigne* พบ 1 แห่ง ซึ่งพบในจำนวนที่น้อยมากไม่เกิน 3 กอในแต่ละแห่ง สำหรับที่เหลืออีก 12 ชนิด สรรวจไม่พบ จากการศึกษาตลาดการค้าไม้ดอกไม้ประดับ ไม่พบว่าการค้าของป่าส่วนใหญ่จะพบการค้าพืชลูกผสม จากการศึกษาพบว่าสถานภาพในธรรมชาติของพืชในสกุลกะระกะร้อนมีความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ และในกรณีที่เหมาะสม ไม่เอื้อให้สามารถติดตามตรวจสอบพ่อแม่ ที่ใช้ในการทำพืชลูกผสมได้ ก็จะเป็นช่องทางหนึ่งในการเก็บหามาจากป่าเพื่อมาเก็บไว้ในสถานที่เพาะเลี้ยง ดังนั้น การแก้พระราชบัญญัติพันธุ์พืชเพื่อควบคุมพืชลูกผสม ควบคู่ไปกับการให้ความรู้ในเรื่องการอนุรักษ์เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน จึงเป็นแนวทางในการฟื้นฟูสถานภาพที่เสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ของกล้วยไม้ในสกุลกะระกะร้อนได้

1.4 วิจัยสถานภาพกล้วยไม้รองเท้านารีสกุล *Paphiopeditum* Pfitzer หมู่ *Barbata*

ผลการศึกษสถานภาพของกล้วยไม้รองเท้านารีสกุล *Paphiopeditum* Pfitzer หมู่ *Barbata* เพื่อประกอบการออกหนังสืออนุญาตส่งออก ดังนี้

- 1) ข้อมูลชีววิทยา

กล้วยไม้รองเท้านารี หมู *Barbata* จัดอยู่ในสกุล *Paphiopedilum* สกุลย่อย *Paphiopedilum* หมู *Barbata* มีใบเป็นลายตารางคล้ายหินอ่อน เป็นดอกเดี่ยว กลีบดอกมักมีจุดหรือไฟประปราย กระเปาะงุ้มมาด้านหน้า โผล่เป็นรูปพระจันทร์เสี้ยว และหยักเป็นซี่ฟันเล็ก ๆ ได้แก่ *Paphiopedilum appletonianum*, *Paph. argus*, *Paph. barbata*, *Paph. callosum*, *Paph. hennisianum*, *Paph. lawrenceanum* เป็นต้น (อุไร, 2544) มีรายงานพบในประเทศไทย 3 ชนิด 3 พันธุ์ ได้แก่ คางกบคอดแดง (*Paph. Appletonianum*) เอื้องคางกบ (*Paph. Callosum*) และรองเท้านารีสุขะกุล (*Paph. sukhakulii*) อีก 3 พันธุ์ ได้แก่ *Paph. callosum* var. *callosum*, *Paph. callosum* var. *potentianum* และ *Paph. callosum* var. *sublave* (เต็ม, 2557, Pedersen, et al. 2011) ในปี 2549 สผ. ได้มีการรายงานรายชื่อชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคามจำแนกตามสถานภาพ มีอยู่ 4 ชนิด ถูกจัดอยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์ EN (Endangered) ได้แก่ *Paph. appletonianum*, *Paph. barbata*, *Paph. callosum*, *Paph. sukhakulii* (Santisuk et al., 2006)

2) ผลการสำรวจประชากรกล้วยไม้สกุลรองเท้านารีที่อยู่ในหมู *Barbata* ในธรรมชาติ

การสำรวจประชากรของกล้วยไม้สกุลรองเท้านารี หมู *Barbata* ทั้ง 3 ชนิด ในธรรมชาติ ในเขตจังหวัดกระบี่ ขอนแก่น จันทบุรี ชัยภูมิ ชุมพร เลย พังงา พัทลุง และอุบลราชธานี พบ 2 ชนิด ได้แก่ รองเท้านารีคางกบ *Paph. callosum* พบที่จังหวัดพังงาและรองเท้านารีสุขะกุล *Paph. sukhakulii* ในจังหวัดเลย แหล่งอาศัยที่กล้วยไม้รองเท้านารี หมู *Barbata* ทั้งสองชนิดที่พบ มักขึ้นอยู่ตามซอกหินร่องน้ำ ใกล้เส้นทางเดินน้ำ และน้ำตก หรือริมทางน้ำที่มีความชื้น พื้นที่ร่ม แสงแดดส่องถึง มีลมพัดผ่านพบในป่าดิบแล้ง และป่าดิบเขา อย่างไรก็ตามการสำรวจประชากรของกล้วยไม้สกุลรองเท้านารี หมู *Barbata* ในธรรมชาติโดยอาศัยข้อมูลแหล่งแพร่กระจายพันธุ์ที่เคยมีการรายงานไว้ แต่สำรวจไม่พบ อาจเนื่องจากการเก็บหาจากแหล่งธรรมชาติจนหมดหรือบางแห่งมีสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปจนไม่เหมาะสมกับการอยู่รอด รวมทั้งแหล่งอาศัยถูกคุกคามจากมนุษย์ รายละเอียดดังภาพภาคผนวกที่ 3

3) สำรวจการค้าภายในประเทศและระหว่างประเทศ

จากการสำรวจการค้าตามตลาดภายในประเทศและบริเวณชายแดน รวม 19 ครั้ง พบการค้ากล้วยไม้รองเท้านารีคางกบคอดแดง (*Paph. appletonianum*) และกล้วยไม้รองเท้านารีคางกบ (*Paph. callosum*) ซึ่งนำเข้าจากบริเวณชายแดนทางภาคตะวันออกในปริมาณมาก และปลูกเลี้ยงให้หมดสภาพป่า ก่อนนำออกจำหน่าย เนื่องจากปัจจุบันเจ้าหน้าที่เข้มงวดในการห้ามค้ากล้วยไม้ป่า ณ ด่านชายแดน ผู้ค้ากล้วยไม้จึงอาศัยช่องทางการจำหน่ายอื่นที่สามารถติดต่อผู้รับซื้อได้โดยตรง รับผิดชอบค้าได้สะดวก รวดเร็ว เช่น ทางระบบออนไลน์ จากการสำรวจข้อมูลการค้าทางออนไลน์ พบว่า มีการจำหน่ายกล้วยไม้ป่าบนเฟซบุ๊ก 23 แหล่ง จำหน่ายกล้วยไม้รองเท้านารี หมู *Barbata* 4 ชนิด ได้แก่ คางกบคอดแดง คางกบม่วงสงขลา คางกบ ส่วน *Paph. callosum* var. *potentianum* และรองเท้านารีสุขะกุล ช่องทางการจัดส่ง จัดส่งทั่วประเทศ ไปรษณีย์ไทย ขนส่งเอกชน รถทัวร์ และรถตู้

จากข้อมูลสถิติการส่งออก ปี 2545–2562 ของกลุ่มวิจัยอนุสัญญาไซเตสด้านพืช สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช และข้อมูลการค้าระหว่างประเทศของโลก ปี 2545–2562 ที่สำนักเลขาธิการไซเตสได้รวบรวมไว้ จะเห็นว่ากล้วยไม้รองเท้านารีชนิด *Paph. callosum* และ *Paph. sukhakulii* เป็นชนิดที่ได้รับความนิยม และมีการส่งออกปริมาณมาก สอดคล้องกัน อาจมีผลกระทบให้มีการนำกล้วยไม้จากธรรมชาติมาเพาะเลี้ยงพักไว้ให้หมดสภาพป่าก่อน จึงจำเป็นต้องเข้มงวดในการทำการค้าของทั้งสองชนิดนี้

4) ศึกษาศักยภาพการเพาะเลี้ยงและการขยายพันธุ์เทียม

การสำรวจสถานที่เพาะเลี้ยงพืชกล้วยไม้ 19 แห่ง ในจังหวัดกระบี่ กาญจนบุรี จันทบุรี ตราด เชียงใหม่ นครราชสีมา นครปฐม พังงา พัทลุง ภูเก็ต และสงขลา พบมีการเพาะเลี้ยงรองเท้านารีคางคกคองคอง คางคก และรองเท้านารีสุชกุล แหล่งที่มาของพ่อ-แม่พันธุ์ของสถานที่เพาะเลี้ยงที่ขึ้นทะเบียนกับกรมวิชาการเกษตรได้มาจาก 2 กรณี ได้แก่ กรณีที่ 1 คือ พ่อ-แม่พันธุ์ที่ได้มาจากธรรมชาติ ก่อนพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 ประกาศกำหนดพืชอนุรักษ์ และกรณีที่ 2 คือ พ่อ-แม่พันธุ์ที่ได้มาจากจำนวนเพื่อการค้าของสถานที่เพาะเลี้ยงที่ขึ้นทะเบียนแล้วในกรณีแรก ซึ่งมีการเพาะเลี้ยงขยายพันธุ์เทียม ด้วยการแบ่งกอ แยกหน่อ หรือเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อจากพ่อ-แม่พันธุ์

5) กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

กล้วยไม้รองเท้านารีทุกชนิด (*Paphiopedilum*) จัดอยู่ในบัญชีแนบท้ายที่ 1 ของอนุสัญญาไซเตส ซึ่งห้ามทำการค้าต้นที่ได้มาจากป่ากวนเพื่อการศึกษาวิจัย และเป็นพืชอนุรักษ์ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติม การค้าระหว่างประเทศต้องได้รับหนังสืออนุญาตไซเตสจากกรมวิชาการเกษตร และต้นที่ทำการค้าต้องได้มาจากสถานที่เพาะเลี้ยงที่ขึ้นทะเบียนกับกรมวิชาการเกษตร ทั้งนี้ กล้วยไม้รองเท้านารีที่ส่งออกในสภาพปลอดเชื้อหรือไม่ขวดได้รับการยกเว้นไม่ต้องขอหนังสืออนุญาต และตามพระราชกฤษฎีกากำหนดของป่าหวงห้าม พ.ศ. 2530 กล้วยไม้รองเท้านารีที่ได้จากป่าห้ามทำการค้าทุกจำนวน

6. ผลการประเมินสถานภาพความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ของกล้วยไม้สกุลรองเท้านารี หมู *Barbata*

จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษา พบว่า กล้วยไม้สกุลรองเท้านารี หมู *Barbata* เป็นพืชหลายปี มีศักยภาพในการขยายพันธุ์เจริญเติบโตซ้ำหากเพาะจากเมล็ดหรือสปอร์ประสิทธิภาพการแพร่กระจายพันธุ์ในธรรมชาติ พบว่า *Paph. callosum* อยู่ในระดับไม่ดี มีการกระจายพันธุ์แคบและแยกขาดจากกัน และ *Paph. sukhakulii* อยู่ในระดับไม่ดี มีการกระจายพันธุ์แบบจำกัด สำหรับชนิด *Paph. appletonianum* ไม่ทราบแน่ชัด รองเท้านารีทั้ง 3 ชนิดพบขึ้นอาศัยอยู่ในสภาพพื้นที่ที่เป็นป่าอุดมสมบูรณ์ การอนุรักษ์แหล่งอาศัย และมาตรการในการป้องกันการใช้ประโยชน์ไม่มีข้อมูลที่ชัดเจน

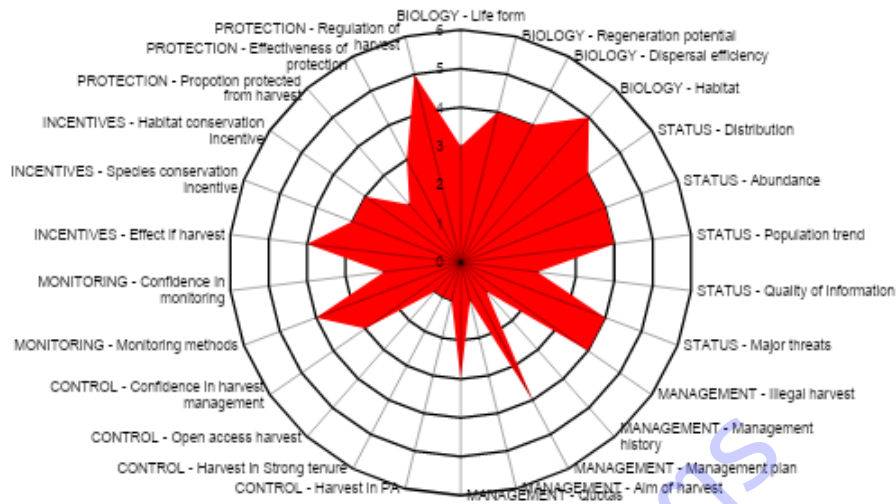
สถานภาพของกล้วยไม้สกุลรองเท้านารี หมู *Barbata* พบว่ามีการกระจายพันธุ์แบบจำกัด พบเห็นได้ยากมาก บางชนิดกระจายพันธุ์แบบจำกัดเป็นวงแคบในพื้นที่บางบริเวณของจังหวัดเท่านั้น ส่วนใหญ่พบกระจายพันธุ์ในเขตพื้นที่ที่มีการอนุรักษ์ และประชากรในธรรมชาติมีแนวโน้มลดลงเรื่อย ๆ อย่างต่อเนื่อง อันเนื่องจากการคุกคามถิ่นอาศัยอย่างมากเป็นบริเวณกว้างขวาง และการเก็บหาเพื่อจำหน่าย

การบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและใช้ประโยชน์จากประชากรในธรรมชาติ พบว่า ไม่มีข้อมูลที่แน่ชัดทุกด้าน ถึงแม้จะมีกฎหมายการอนุรักษ์พื้นที่อาศัยของอุทยานแห่งชาติและพื้นที่ป่าต้นน้ำ และบางบริเวณมีการปรับปรุงการบริหารจัดการอย่างต่อเนื่อง แต่ก็ไม่มีแผนการบริหารจัดการที่ดีพอ ไม่มีความชัดเจนของเป้าหมายในการบริหารจัดการ และไม่มีการกำหนดปริมาณการเก็บเกี่ยวและใช้ประโยชน์ ซึ่งทั้งหมดนี้อาจส่งผลกระทบต่อสถานภาพของกล้วยไม้สกุลรองเท้านารี หมู *Barbata* อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

การตรวจสอบติดตามการใช้ประโยชน์จากประชากรในธรรมชาติ พบว่า มีการใช้ประโยชน์ของกล้วยไม้สกุลรองเท้านารี หมู *Barbata* สูงมากในระดับที่เป็นอันตรายทุกชนิด และอาจส่งผลกระทบต่อปริมาณประชากรที่เหลือในธรรมชาติ ปัจจุบันประเทศไทยมีการติดตามการใช้ประโยชน์ด้วยการตรวจสอบข้อมูลการส่งออกเท่านั้น

การควบคุมและป้องกันการเก็บเกี่ยวหรือใช้ประโยชน์จากประชากรในธรรมชาติ พบว่า มีระบบการควบคุมการเก็บเกี่ยวในพื้นที่หวงห้าม แต่ไม่มีการควบคุมการเก็บเกี่ยวในพื้นที่ส่วนบุคคล นอกจากนี้ ยังไม่มีการจัดสรรพื้นที่สำหรับการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ ไม่มีการควบคุมผลกระทบจากการเก็บเกี่ยวและใช้ประโยชน์ มีการส่งเสริมให้

อนุรักษ์ชนิดพันธุ์น้อย ทำให้อาจมีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ รานละเอียดปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อแต่ละชนิด ดังภาพที่ 4 พื้นที่กราฟสีแดงมากแสดงว่ามีความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์สูง



ภาพที่ 4 กราฟแสดงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ในธรรมชาติของรอนเท้านารีชนิด *Paph. appletonianum*, *Paph. Callosum* และ *Paph. sukhakulii*

ผลการศึกษา พบว่า สอดคล้องกับที่ Santisuk et al., 2006 ได้ประเมินสถานภาพความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ของกล้วยไม้สกุลรอนเท้านารีที่อยู่ในหมู่ *Barbata* โดยทั้ง 4 ชนิด ได้แก่ *Paphiopedilum appletonianum*, *Paph. barbatum*, *Paph. callosum*, *Paph. sukhakulii* ถูกจัดอยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์ EN (Endangered) นั้น หากไม่มีเป้าหมายหรือแผนดำเนินการด้านอนุรักษ์ที่ดีพอ อาจทำให้ทุกชนิดดังกล่าว ตกอยู่ในสถานภาพสูญพันธุ์ไปจากธรรมชาติได้ในที่สุด และยังขาดข้อมูลด้านวิชาการที่จะนำมาประกอบการประเมินเพื่อให้ทราบผลกระทบอันเนื่องมาจากการค้าที่แท้จริง เช่น ความสามารถในการสืบพันธุ์ และอยู่รอดในสภาพภูมิอากาศ และสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป เป็นต้น ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องเร่งศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อสนับสนุนการประเมินสถานภาพให้ถูกต้อง ช่วยให้วางแผนบริหารจัดการได้อย่างเหมาะสมต่อไป

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

กล้วยไม้สกุลรอนเท้านารี หมู่ *Barbata* มีรายงานพบในประเทศไทย 3 ชนิด 3 พันธุ์ ได้แก่ คางกบคอแดง *Paph. appletonianum* เอื้องคางกบ *Paph. callosum* 3 พันธุ์ ได้แก่ *Paph. callosum* var. *callosum*, *Paph. callosum* var. *potentianum* และ *Paph. callosum* var. *sublave* และรอนเท้านารีสุขะกุล *Paph. sukhakulii* ทุกชนิดถูกจัดอยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์ จากการสำรวจประชากรในธรรมชาติ ในเขตจังหวัดกระบี่ ขอนแก่น จันทบุรี ชัยภูมิ ชุมพร เลย พังงา พัทลุง และอุบลราชธานี พบกล้วยไม้สกุลรอนเท้านารี หมู่ *Barbata* เพียง 2 ชนิด ได้แก่ *Paph. callosum*, *Paph. sukhakulii* โดยพบ *Paph. callosum* ในจังหวัดพังงา และอุบลราชธานี และพบกล้วยไม้รอนเท้านารี *Paph. sukhakulii* ในจังหวัดเลย ส่วนข้อมูลการค้าภายในประเทศ มีทั้งการค้าต้นที่ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม และต้นที่ถูกลักลอบเก็บจากป่าพบ 4 ชนิด ได้แก่ *Paph. appletonianum*, *Paph. barbatum*, *Paph. callosum*, *Paph. sukhakulii* จากสถิติการค้าระหว่างประเทศปี 2545–2562 ชนิดที่มีการส่งออกสูงสุด 3 อันดับ ได้แก่ *Paph. Callosum*, *Paph. sukhakulii* และ *Paph. appletonianum* ตามลำดับ ควรมีการณรงค์ไม่ให้มีการเก็บของป่า การ

รณรงค์กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการคืนกล้วยไม้ที่มีถิ่นอาศัยจำกัดสู่แหล่งธรรมชาติ และการติดตามประเมินผลการอยู่รอดในธรรมชาติต่อไป และควรมีการศึกษาความสามารถในการสืบพันธุ์ การอยู่รอดในสภาพภูมิอากาศ และสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปเพื่อรองรับสถานการณ์ในอนาคตอีกด้วย ถึงแม้ประเทศไทยจะมีกฎหมายภายในประเทศ เพื่อควบคุมการค้าและการอนุรักษ์กล้วยไม้จากธรรมชาติไม่ให้สูญพันธุ์จำนวนมากหลายฉบับ แต่อย่างไรก็ตาม กฎหมายเป็นเพียงเครื่องมือส่วนหนึ่งที่ทำหน้าที่ควบคุม กำกับ ดูแล การค้ากล้วยไม้ป่าที่ผิดกฎหมายเท่านั้น การอนุรักษ์กล้วยไม้ป่าที่แท้จริง รวมถึงกล้วยไม้สกุลรองเท้านารี หมู *Barbata* จึงเป็นหน้าที่และความรับผิดชอบของทุกฝ่ายในการสร้างจิตสำนึกให้ร่วมกันอนุรักษ์กล้วยไม้ป่าของประเทศไทย ให้คงอยู่ถึงอนุชนรุ่นหลัง

1.5 การวิจัยสถานภาพกล้วยไม้สกุลสิงโตกลอกตา (*Bulbophyllum Thou*) หมู *Sestochilos*

ผลการศึกษาสถานภาพกล้วยไม้สกุลสิงโตกลอกตา หมู *Sestochilos* (*Bulbophyllum Thou*: Section *Sestochilos*) ประกอบการออกหนังสืออนุญาตส่งออก ดังนี้

1) ข้อมูลชีววิทยา

กล้วยไม้สิงโตกลอกตา หมู *Sestochilos* มีรายงานการพบในประเทศไทย จำนวน 8 ชนิด ได้แก่ 1) *Bulb. affine* Lindl. 2) *Bulb. capillipes* C.S.P.Parish & Rchb.f. 3) *Bulb. microglossum* Ridl. 4) *Bulb. orectopetallum* Garay, Hamer & Seigerist 5) *Bulb. polystictum* Ridl. 6) *Bulb. siamense* Rchb.f. 7) *Bulb. smitinandii* Seidenf. & Thorut 8) *Bulb. spectabile* Rolfe. (Syn. *Bulbophyllum pectinatum* Finet.) ดังภาพภาคผนวกที่ 4

การกระจายพันธุ์ของสิงโต หมู *Sestochilos* สามารถพบได้ตั้งแต่ตะวันตกของสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา ถึงหมู่เกาะแปซิฟิกตะวันออก ในประเทศไทยสามารถพบได้เกือบทุกภาคของประเทศ ขึ้นอยู่กับชนิดพันธุ์ โดยกระจายพันธุ์ในสภาพพื้นที่ป่าดิบเขา ป่าดิบชื้นที่มีความอุดมสมบูรณ์ สิงโตกลอกตาหมู *Sestochilos* ที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ คือ สิงโตอาจารย์เต็ม (*Bulb. smitinandii*)

2) ผลการสำรวจประชากรในแหล่งกระจายพันธุ์ในธรรมชาติ

จากการเขาสำรวจการกระจายพันธุ์ในสภาพธรรมชาติพบสิงโต หมู *Sestochilos* พบเฉพาะบริเวณป่าที่ไม่มีการบุกรุก บนลำต้นต้นไม้ขนาดกลาง ถึงขนาดใหญ่ สูงจากพื้นดินมากกว่า 5 เมตร หรือจุดที่เข้าถึงได้ยาก ประชากรที่พบ มักเป็นกอขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ จำนวนลำ 10 ลำ ถึงมากกว่า 100 ลำ ความถี่ในการพบขณะเดินสำรวจ ขึ้นกับสภาพความลาดชัน และความหนาแน่นของแหล่งที่มีการกระจายพันธุ์ พบว่า พื้นที่ป่าที่เปิดโล่งไม่หนาแน่น ไม่ห่างเกินไปจะพบการกระจายตัวมากกว่า ในพื้นที่ที่ทึบหรือ ที่ที่ต้นไม้ใหญ่มีการกระจายตัวห่างกันมาก บริเวณยอดเขาที่เข้าถึงได้ยาก และมีสภาพโปร่งสามารถพบสิงโตหมู *Sestochilos* ได้บนต้นไม้ที่ไม่สูง หรือพบได้ตามกิ่งของต้นไม้ที่หักโค่น ซึ่งมีแนวโน้มที่จะตายได้เมื่อต้นไม้ที่หักโค่นเกิดการเน่าเปื่อยผุพัง

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบข้อมูลการกระจายพันธุ์กับข้อมูลที่ได้จากการสำรวจในสภาพธรรมชาติ

ชนิดพันธุ์	ข้อมูลแหล่งกระจายพันธุ์	แหล่งที่เข้าทำการสำรวจพบ
<i>Bulbophyllum affine</i>	เชียงใหม่ เพชรบูรณ์ เลย และขอนแก่น	เพชรบูรณ์ พิษณุโลก เลย
<i>Bulbophyllum capillipes</i>	เชียงใหม่ ตาก เลย ชัยภูมิ นครนายก นครศรีธรรมราช และ ตรัง	เลย แม่ฮ่องสอน และ นครศรีธรรมราช

<i>Bulbophyllum microglossum</i>	สตูล	ไม่พบ
<i>Bulbophyllum orectopetalum</i>	นครราชสีมา นครนายก ปราจีนบุรี จันทบุรี และ ตราด	จันทบุรี
<i>Bulbophyllum polystictum</i>	นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี กระบี่ พัทลุง ตรัง สตูล และ นราธิวาส	นครศรีธรรมราช กระบี่ และ พัทลุง
<i>Bulbophyllum siamense</i>	เชียงใหม่ น่าน ตาก เพชรบูรณ์ เลย นครราชสีมา และ นครนายก	เลย
<i>Bulbophyllum smitinandii</i>	นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี ระนอง และ กระบี่	นครศรีธรรมราช ชุมพร และ กระบี่
<i>-Bulbophyllum spectabile</i> (<i>Bulbophyllum pectinatum</i>)	เชียงใหม่	เชียงใหม่

ผลการสำรวจการกระจายพันธุ์ เมื่อเทียบกับข้อมูลเดิม ยังคงสามารถเชื่อถือได้ และมีโอกาสที่จะพบได้ในเขตพื้นที่ธรรมชาติจังหวัดใกล้เคียงที่ไม่มีการเข้ารบกวนจากกิจกรรมทางการเกษตร และมีการใช้ประโยชน์จากชุมชน ในพื้นที่ที่มีการกระจายพันธุ์ ที่เกิดภัยทางธรรมชาติจะส่งผลกระทบต่อการหายไปของชนิดพันธุ์พืชได้ เช่นการเกิดไฟป่า ดินถล่ม และ น้ำป่าไหลหลาก ทำให้ต้นไม้มากลับมาไม่ถึงอายุ หักโค่น ล้มตาย จนพืชอิงอาศัยตายจนหมดได้

3) กฎหมาย และระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

กล้วยไม้สกุลสิงโตกรอกตาทุกชนิด (*Bulbophyllum*) จัดอยู่ในบัญชีแนบท้ายที่ 2 ของอนุสัญญาไซเตส และเป็นพืชอนุรักษ์ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติม การค้าระหว่างประเทศต้องได้รับหนังสืออนุญาตไซเตสจากกรมวิชาการเกษตร และต้นที่ทำการค้าต้องได้มาจากสถานที่เพาะเลี้ยงที่ขึ้นทะเบียนกับกรมวิชาการเกษตร และตามพระราชกฤษฎีกากำหนดของป่าหวงห้าม พ.ศ. 2530 ซึ่งห้ามค้าของป่าทุกจำนวน

4) ผลการสำรวจการค้าและการเพาะขยายพันธุ์เทียม

กล้วยไม้สกุลสิงโตกรอกตา หมู *Sestochilos* นิยมการขยายพันธุ์โดยการตัดแยก และจากการสำรวจการค้า และการใช้ประโยชน์ พบมีการค้าต้นสิงโตกรอกตาชนิดต่าง ๆ ตามตลาดนัดถาวร และตลาดนัดเฉพาะในงานประจำปี ในสถานที่ต่าง ๆ พบการขายสิงโตหมู *sestochilos* บางชนิด เช่น สิงโตสยามปราจีน (*Bulbophyllum orectopetalum*) และลูกผสมที่เกิดจากการใช้สิงโตกรอกตาหมูนี้ในการปรับปรุงพันธุ์

5. ผลการประเมินสถานภาพความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ของสิงโตหมู *sestochilos*

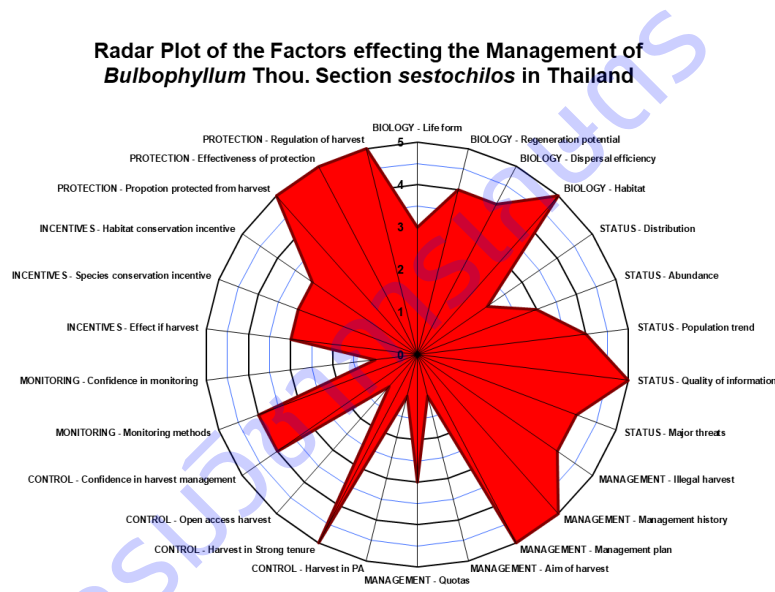
จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาพบว่ากล้วยไม้สกุลสิงโตกรอกตา หมู *sestochilos* ทุกชนิดเป็นพืชล้มลุกมีอายุหลายปี มีการเจริญเติบโตช้าศักยภาพในการขยายพันธุ์ไม่ดี ประสิทธิภาพในการกระจายพันธุ์ในธรรมชาติไม่ดี พบได้เฉพาะบริเวณป่าที่อุดมสมบูรณ์

การแพร่กระจายพันธุ์ในธรรมชาติตามภูมิภาคขึ้นกับชนิดพันธุ์ พบกระจายพันธุ์ในหลายพื้นที่แยกขาดจากกัน โดยสภาพเมืองและพื้นที่เกษตรกรรม ไม่สามารถพบได้บ่อย มีแนวโน้มของประชากรลดลงเนื่องจากการคุกคามพื้นที่อย่างรุนแรงจนไม่สามารถกลับสู่สภาพเดิมได้จากการเกษตรกรรม และขยายพื้นที่เมือง ไม่มีลักษณะของข้อมูลที่แน่ชัด

การบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติไม่ทราบแน่ชัดถึงแม้จะมีกฎหมายการอนุรักษ์หลายฉบับ แม้บางพื้นที่มีการปรับปรุงบริหารจัดการเพื่อการอนุรักษ์อย่างต่อเนื่อง ไม่มีการพิจารณากำหนดปริมาณการเก็บเกี่ยว เกิดการลักลอบการทำการค้าสูงมาก ซึ่งส่งผลกระทบต่อสถานภาพของสิงโตกรอกตาหมู *sestochilos* อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

การตรวจสอบติดตามการใช้ประโยชน์จากประชากรในธรรมชาติ พบว่า มีการใช้ประโยชน์ของสิ่งโตกลอกตา หมู่ *sestochilos* สูงในระดับที่เป็นอันตรายและอาจส่งผลกระทบต่อปริมาณประชากรที่เหลือในธรรมชาติ ปัจจุบันประเทศไทยมีการติดตามการใช้ประโยชน์ด้วยการตรวจสอบข้อมูลส่งออกเท่านั้น

การควบคุมและป้องกันการเก็บเกี่ยวและใช้ประโยชน์จากพืชป่า พบว่า มีการควบคุมในพื้นที่หวงห้ามด้วยกฎหมายเกี่ยวกับการอนุรักษ์หลายฉบับ และไม่เคยมีการให้สัมปทานในการเข้าเก็บเกี่ยวพืชป่า แต่ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับการเก็บเกี่ยวในพื้นที่ส่วนบุคคล และยังไม่มีการวิจัยส่งเสริมอื่นเอื้อต่อการอนุรักษ์แหล่งอาศัยและตัวพืชกล้วยไม้เอง ไม่มีข้อมูลแน่ชัดเกี่ยวกับการกำหนดพื้นที่ หรือมาตรการป้องกัน เพื่อควบคุมผลกระทบกับสิ่งโตกลอกตาหมู่ *sestochilos* ต่อการอนุรักษ์พันธุ์พืช ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อสนับสนุนการประเมินสถานภาพให้ถูกต้อง เพื่อใช้ในการบริหารจัดการที่เหมาะสมต่อไป รายละเอียดปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ของกล้วยไม้สกุลสิงโตกรอกตา หมู่ *sestochilos* ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 กราฟแสดงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความเสี่ยงใกล้สูญพันธุ์ของกล้วยไม้สกุลสิงโตกรอกตา section *sestochilos*

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

กล้วยไม้สิงโตกรอกตาหมู่ *sestochilos* ทุกชนิด เป็นพืชอนุรักษ์บัญชีที่ 2 เป็นของป่าหวงห้ามตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. 2484 และเป็นพืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าใกล้สูญพันธุ์ บัญชีที่ 2 เป็นพืชล้มลุกมีอายุหลายปี เจริญเติบโตช้า มีศักยภาพในการขยายพันธุ์ต่ำ ประสิทธิภาพในการกระจายพันธุ์ในธรรมชาติไม่ดี พบได้เฉพาะบริเวณป่าที่อุดมสมบูรณ์ มีการแพร่กระจายพันธุ์ในหลายพื้นที่แยกขาดจากกัน มีแนวโน้มของประชากรลดลงเนื่องจากการคุกคามพื้นที่อย่างรุนแรงจนไม่สามารถกลับสู่สภาพเดิมได้ ถึงแม้จะมีกฎหมายการอนุรักษ์หลายฉบับ และมีการปรับปรุงเพื่อวัตถุประสงค์การอนุรักษ์อย่างต่อเนื่อง ก็ยังพบการลักลอบการค้าเพื่อใช้เป็นไม้ดอกไม้ประดับ โดยการเก็บจากป่าเพื่อส่งขายให้กับผู้สั่งหรือ เพื่อขายทางออนไลน์ด้วยรูปแบบต่างๆ ส่งผลให้สถานภาพของสิ่งโตกลอกตาหมู่ *sestochilos* มีความเสี่ยงอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เพราะรูปแบบการเก็บกล้วยไม้สิงโตกรอกตาหมู่ *sestochilos* มักเก็บเป็นกอ และทำการเก็บจากพื้นที่ธรรมชาติเพื่อ

ชาย มีการขยายพันธุ์ที่เพิ่มขึ้น ส่วนมากการขยายทางออนไลน์จะเป็นชายภายในประเทศ เพื่อวัตถุประสงค์ในการใช้เป็นพ่อ-แม่พันธุ์ การสะสม และใช้ประดับ การส่งออกสิ่งโตกลอกตาห่มุ *sestochilos* ทุกชนิดรวมกันมากกว่า 100 ต้นต่อปี การขยายพันธุ์ที่พบจากการสำรวจเป็นการตัดแยกในสภาพโรงเรือน ไม่พบการขยายพันธุ์ด้วยเมล็ดหรือเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

จากการเข้าสำรวจประชากรในธรรมชาติ จะพบสิ่งโตกลอกตาห่มุ *sestochilos* สูงในพื้นที่เข้าถึงได้ยาก ปริมาณประชากรบางชนิดที่เหลือในธรรมชาติพบได้น้อยและกระจุกตัวเฉพาะจุด ไม่กระจายทั่วทั้งพื้นที่ที่เข้าทำการศึกษาการควบคุมและป้องกันการเก็บเกี่ยวและใช้ประโยชน์จากพืชป่าด้วยกฎหมายเกี่ยวกับการอนุรักษ์หลายฉบับ แต่การเข้าพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมายเพื่อเก็บเกี่ยวพืชป่า ยังสามารถกระทำได้ และยังไม่มีการส่งเสริมอื่นเอื้อต่อการอนุรักษ์แหล่งอาศัยและตัวพืชกล้วยไม้เอง เพื่อควบคุมผลกระทบกับสิ่งโตกลอกตาห่มุ *sestochilos* การศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการขยายพันธุ์โดยเมล็ดหรือเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อจึงจำเป็น เพื่อสนับสนุนให้มีการอนุรักษ์ต่อไป

1.6 วิจัยสถานภาพของกล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อน (*Phalaenopsis Blume*.)

ผลการวิจัยสถานภาพกล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อน ทั้งนี้เพื่อการอนุรักษ์บริหารจัดการและ การนำมาใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนของกล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อน โดยใช้คู่มือ IUCN, 2002 เป็นแนวทางในการดำเนินงานวิจัยศึกษา มีผลการศึกษา ดังนี้

1) ข้อมูลทางด้านชีววิทยา

กล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อน (*Phalaenopsis Blume*.) เป็นกล้วยไม้อิงอาศัย เจริญทางยอด ลำต้นสั้น ใบมีจำนวนน้อย เรียงสลับระนาบเดียว โคนใบเป็นกาบ ใบอ่อนพับตามแนวยาว มีอายุหลายฤดูก่อนหลุดร่วงที่ข้อต่อเหลือส่วนกาบใบติดคาคั่น ช่อดอกเป็นช่อกระจุกหรือช่อแยกแขนง ออกด้านข้างลำต้น ก้านช่อมีกยาวกว่าแกนช่อ แต่ละช่อมีหลายดอก เรียงสลับ ใบประดับไม่หลุดร่วง กลีบเลี้ยง และกลีบดอกแยกเป็นอิสระ กลีบปากอยู่ทางด้านล่าง แผ่นกลีบมีเนื้อเยื่อหนูนหรือมีริยางค์ กล้วยไม้สกุลนี้มีการกระจายพันธุ์ในเขตร้อนของทวีปเอเชีย พบประมาณ 70 ชนิดสำหรับประเทศไทย พบ 6 ชนิด ดังนี้ 1) เขากวางอ่อน (*Phal. cornucervi* (Breda) Blume & Rchb.f.) 2) ตากาฉ้อ (*Phal. deliciosa* Rchb.f.) 3. เอื้องลิ้นกระป้อ (*Phal. hygrophila*) 4) ฝี่เสื่อชมพู (*Phalaenopsis lowii* Rchb.f.) 5) ฝี่เสื่อน้อย (*Phal. parishii* Rchb.f.) 6. ม้าวิ่ง (*Pha. pulcherrima* (Lindl.) J.J.Sm.) ลักษณะสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาในแหล่งกระจายพันธุ์ดังภาคผนวก ก ภาพที่ 5

2) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการค้าและการอนุรักษ์กล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อน

พืชในวงศ์กล้วยไม้ทุกชนิด (Orchidaceae spp.) จัดเป็นพืชที่อยู่ในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตส สำหรับกล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อนจัดอยู่ในบัญชีแนบท้ายที่ 2 ของอนุสัญญาไซเตส

ตามบทบัญญัติ มาตรา 4 แห่งอนุสัญญาไซเตส ที่ว่าด้วยระเบียบการค้าซึ่งตัวอย่างชนิดที่ระบุในบัญชีแนบท้ายที่ 2 ตามมาตรา 4 วรรค 2 (ก) การออกหนังสืออนุญาตส่งออกให้กับตัวอย่างพันธุ์ชนิดที่ระบุไว้ในบัญชีแนบท้ายที่ 2 เจ้าหน้าที่วิชาการของประเทศผู้ส่งออกจะต้องเห็นชอบแล้วว่า การส่งออกชนิดพันธุ์นั้นๆ จะไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อการอยู่รอดของชนิดนั้น

มาตรา 4 วรรค 3 กำหนดให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการของแต่ละประเทศภาคีเป็นผู้ตรวจสอบการส่งออกซึ่งตัวอย่างพันธุ์ที่ระบุในบัญชีแนบท้ายที่ 2 และให้คำแนะนำเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการในการกำหนดมาตรการที่เหมาะสม

ในการจำกัดใบอนุญาตการส่งออกซึ่งตัวอย่างพันธุ์ชนิดที่ระบุไว้ในบัญชีแนบท้ายที่ 2 เพื่ออนุรักษ์ชนิดนั้นๆ ไว้ในถิ่นที่อยู่ให้คงอยู่ในระดับที่สมควร เพื่อดำรงไว้ซึ่งบทบาทในระบบนิเวศวิทยา

กล่าวคือกล้วยไม้ทุกชนิดที่อยู่ในบัญชีแนบท้ายที่ 2 ที่ได้มาจากป่าธรรมชาติจะอนุญาตให้ทำการค้าได้ แต่ประเทศที่เป็นถิ่นกำเนิดชนิดนั้น ๆ จะต้องแน่ใจว่า การอนุญาตให้ทำการค้าจะไม่มีผลกระทบต่อจำนวนประชากรของชนิดนั้นๆ ในธรรมชาติ จนเป็นเหตุทำให้สูญพันธุ์ได้ ดังนั้นการอนุญาตทำการค้านั้นขึ้นอยู่กับการบริหารจัดการของแต่ละประเทศภาคที่เป็นเจ้าของทรัพยากร และต้องไม่เป็นการละเมิดกฎหมายภายในประเทศนั้น ๆ

สำหรับกล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อนมีกฎระเบียบทางการค้าตามคำอธิบายแนบท้ายอนุสัญญาไซเตส (annotation) คือ ควบคุมทุกส่วนของพืชไม่ว่าจะมีหรือไม่มีชีวิตและส่วนที่แยกหรือสกัดมาจากพืชดังกล่าว ยกเว้น เมล็ด สปอร์ เรณู (รวมถึงกลุ่มเรณู) ต้นอ่อนหรือที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ขนส่งในภาชนะที่ปลอดเชื้อ ไม้ตัดดอก จากต้นที่ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม ฝักส่วนของฝัก

สำหรับกฎหมายในประเทศตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 แก้ไขเพิ่มเติมกล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อน จัดอยู่ในพืชอนุรักษ์บัญชีที่ 2 ตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง พืชอนุรักษ์ ยกเว้น เมล็ด ละอองเกสร และต้นอ่อนของกล้วยไม้ที่อยู่ในสภาพปลอดเชื้อบรรจุในภาชนะที่มีอาหารเลี้ยงเชื้อไม่ถือว่าเป็นพืชอนุรักษ์ ซึ่งกฎหมายฉบับนี้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ พ.ศ.2536 เป็นต้นมา ดังนั้น กล้วยไม้ทุกชนิด รวมถึงผลิตภัณฑ์ ห้ามนำเข้า ส่งออก นำผ่านราชอาณาจักร (มาตรา 29 ตรี) ยกเว้นได้รับอนุญาตจากอธิบดีกรมวิชาการเกษตร หรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายให้ดำเนินการแทน (หนังสืออนุญาตไซเตส) และผู้ใดที่ประสงค์จะขยายพันธุ์เทียมต้นปรงเพื่อการค้าจะต้องขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์เพื่อการค้ากับกรมวิชา การเกษตร (มาตรา 29 จัตวา) บทกำหนดโทษ ตามมาตรา 61 ทวิ กำหนดโทษผู้กระทำความผิดฐานนำเข้า ส่งออก และนำผ่านพืชอนุรักษ์ โดยไม่ได้รับอนุญาต หรือทำการขยายพันธุ์เทียมพืชอนุรักษ์เพื่อการค้า โดยไม่ขอขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ มีโทษจำคุกไม่เกิน 3 เดือน หรือปรับไม่เกิน สามพันบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

พระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. 2484 ได้กำหนดให้กล้วยไม้ทุกชนิดเป็นของป่าหวงห้าม ตามพระราชกฤษฎีกากำหนดของป่าหวงห้าม พ.ศ. 2530 ห้ามค้าทุกจำนวน เว้นแต่มีไว้เพื่อการใช้สอยในครัวเรือนได้ไม่เกิน 20 ต้น และมีประกาศกรมป่าไม้ เรื่อง ห้ามซื้อ-ขายพืชป่า ซึ่งเป็นของป่าหวงห้าม ด้วยปรากฏว่า มีการลักลอบนำพืชป่าซึ่งเกิดขึ้นตามธรรมชาติ และเป็นของป่าหวงห้าม ตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราช 2484 ได้แก่ กล้วยไม้ป่าชนิดต่างๆ จันทน์ผา ชายผ้าสีดา เป็นต้น ออกจากป่ามาจำหน่ายบริเวณ สถานที่ค้าไม้ดอกไม้ประดับ และตลาดนัดทั่วไป การซื้อ-ขาย หรือมีไว้ในครอบครองซึ่งของป่าหวงห้ามดังกล่าว อาจเป็นความผิดตามกฎหมาย ดังต่อไปนี้

3) การสำรวจแหล่งแพร่กระจายพันธุ์กล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อน

ผลจากการสุ่มสำรวจในพื้นที่แหล่งแพร่กระจายพันธุ์ของกล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อน พบกล้วยไม้สกุล เขากวางอ่อนแต่ละชนิดตามแหล่งแพร่กระจายพันธุ์และพบการถูกคุกคามในแหล่งแพร่กระจายพันธุ์ ดังนี้

3.1 เขากวางอ่อน สำรวจพบ 5 แหล่ง ในเขตพื้นที่อำเภอป่าหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์ เขตพื้นที่อำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร เขตพื้นที่อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา เขตพื้นที่อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ และเขตพื้นที่อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี พบทั้งหมด 105 ต้น ขึ้นอยู่บนคาคบไม้สูงประมาณ 2 เมตร ในป่าเต็งรัง ทั้งนี้พบร่องรอยของการลักลอบเก็บออกจากป่าธรรมชาติ

3.2 ตากาฉ้อ สํารวจพบ 3 แห่่ง ในเขตพื้นที่อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา เขตพื้นที่อำเภอกระบุรี จังหวัดระนอง และเขตพื้นที่ตาพระยา จังหวัดสระแก้ว พบทั้งหมด 27 ตัน เกาะอยู่บนลำต้นไม้ในป่าดิบชื้น ทั้งนี้พบร่องรอยของการลักลอบเก็บออกจากป่าธรรมชาติ

3.3 เอื้องลิ้นกระบือ สํารวจพบ 3 แห่่ง ในเขตพื้นที่อำเภอภูพาน จังหวัดสกลนคร เขตพื้นที่อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ และเขตพื้นที่อำเภอขุนยวม จังหวัดแม่ฮ่องสอน พบทั้งหมด 52 ตัน เกาะอยู่บนลำต้นไม้ในป่าเต็งรัง ทั้งนี้พบร่องรอยของการลักลอบเก็บออกจากป่าธรรมชาติ

3.4 ฝี่เสื่อชมพู สํารวจพบ 1 แห่่ง ในเขตพื้นที่อำเภอสังขละบุรี จังหวัดกาญจนบุรี ทั้งหมด 20 ตัน พบบนหินปูนในป่าเบญจพรรณ

3.5 ฝี่เสื่อน้อย สํารวจพบ 1 แห่่ง ในเขตพื้นที่อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี พบ ทั้งหมด 10 ตัน พบในป่าพรุน้ำจืด

3.6 ม้าวิ่ง สํารวจพบ 6 แห่่ง ในเขตพื้นที่อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก เขตพื้นที่อำเภอภูหลวง จังหวัดเลย เขตพื้นที่อำเภอภูพาน จังหวัดสกลนคร เขตพื้นที่อำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานี เขตพื้นที่อำเภอศรีวิไล จังหวัดบึงกาฬ เขตพื้นที่อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา พบ ทั้งหมด 232 ตัน ขึ้นเป็นกออยู่บนลานหินที่เปิดโล่ง

4) การสำรวจการค้ากล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อน

จากการสำรวจการค้ากล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อนภายในประเทศทั้งจากร้านค้าพันธุ์ไม้ทางอินเทอร์เน็ต และตลาดการค้าชายแดน จำนวน 10 แห่่ง ได้แก่ตลาดไม้ดอกไม้ประดับในจังหวัดขอนแก่น จังหวัดเลย จังหวัดหนองคาย จังหวัดสกลนคร จังหวัดอุดรธานี จังหวัดพิษณุโลก จังหวัดสระแก้ว จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดสุราษฎร์ธานี และจังหวัดนครศรีธรรมราช พบมีทั้งต้นที่ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียมและได้จากป่าธรรมชาติชนิดที่พบมีการค้าต้นจากป่าเรียงลำดับจากจำนวนมากไปน้อย ได้แก่ เขากวางอ่อน ม้าวิ่ง เอื้องลิ้นกระบือ และ ตากาฉ้อ ซึ่งมีการถูกคุกคามโดยการลักลอบเก็บเพื่อให้ได้ทั้งต้นทั้งการปิ่นเก็บและพบการโค่นต้นไม้ทั้งต้นเพื่อเก็บกล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อนที่ขึ้นอยู่คาบของต้นไม้เพื่อทำการค้า โดยต้นที่ได้มาจากป่ามีราคาสูงกว่าต้นที่ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม ซึ่งราคาซื้อขายอยู่ต้นละ 100 – 500 บาท แล้วแต่ขนาดและความสมบูรณ์ของต้น ซึ่งผู้บริโภคส่วนใหญ่ยังมีค่านิยมที่อยากได้ต้นที่มาจากป่าธรรมชาติ

ส่วนสถานภาพการค้าต่างประเทศนั้น มีการส่งออกกล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อนไปยังต่างประเทศในปี พ.ศ. 2563 จำนวน 1,554 ตัน โดยส่วนใหญ่ส่งไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และจีน ซึ่งชนิดที่มีการส่งออกเรียงลำดับจากจำนวนมากไปน้อย ได้แก่ เขากวางอ่อน 735 ตัน ฝี่เสื่อน้อย 299 ตัน ม้าวิ่ง 213 ตัน ฝี่เสื่อชมพู 205 ตัน ตากาฉ้อ 81 ตัน และเอื้องลิ้นกระบือ 21 ตัน สำหรับในปี พ.ศ. 2564 มีการส่งออกกล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อนจำนวน 1,204 ตัน โดยส่วนใหญ่ส่งไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา สิงคโปร์ และญี่ปุ่น ซึ่งชนิดที่มีการส่งออกจากมากไปน้อย ได้แก่ เขากวางอ่อน 439 ตัน ฝี่เสื่อน้อย 276 ตัน ม้าวิ่ง 179 ตัน เอื้องลิ้นกระบือ 148 ตัน ฝี่เสื่อชมพู 98 ตัน ตากาฉ้อ 64 ตัน และซึ่งกล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อนที่ทำการส่งออกได้มาจากการขยายพันธุ์เทียมที่ขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ต่อกรมวิชาการเกษตรเท่านั้น

5) การศึกษาศักยภาพการเพาะขยายพันธุ์เทียมในสถานที่เพาะเลี้ยงกล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อน

จากฐานข้อมูลผู้ขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์กับกรมวิชาการเกษตร ในปัจจุบัน (กันยายน 2564) ทั่วประเทศ มีผู้ขึ้นทะเบียนเพื่อเพาะเลี้ยงขยายพันธุ์เทียมกล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อน เรียงลำดับจากจำนวนมากไปน้อย ได้แก่ *Phal. cornu-cervi* (เขากวางอ่อน) จำนวน 67 ราย ม้าวิ่ง 45 ราย เอื้องลิ้นกระบือ 32 ราย

ผีเสื้อน้อย 25 ราย ผีเสื้อชมพู 24 ราย และตากาฉ้อ 22 ราย และจากการศึกษาศักยภาพในการขยายพันธุ์เทียมของกล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อนแต่ละชนิด พบว่า เขากวางอ่อน และม้าวิ่งเพาะเลี้ยงได้ง่ายที่สุด เจริญเติบโตเร็ว อัตราการรอดตายสูง ส่วนผีเสื้อน้อย และ ผีเสื้อชมพู เพาะเลี้ยงได้ยาก เจริญเติบโตช้า อัตราการรอดตายต่ำ

การอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงขยายพันธุ์เทียมกล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อน จะต้องตรวจสอบแหล่งที่มาของต้นพ่อแม่พันธุ์ที่นำมาขอขึ้นทะเบียนอย่างเข้มงวด และผู้ขอจะต้องแสดงให้เห็นถึงศักยภาพในการขยายพันธุ์เทียมเพิ่มปริมาณต้นกล้าเพื่อทำการค้าได้ในระดับเป็นที่น่าพอใจ ดังนั้นผู้เพาะเลี้ยงกล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อนที่ลักลอบมาจากป่าจึงไม่สามารถขอขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงกล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อนต่อกรมวิชาการเกษตร ซึ่งวิธีการขยายพันธุ์เทียมกล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อนที่นิยมทั่วไปมี 3 วิธี ได้แก่ การเพาะเมล็ด การแยกหน่อ และการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

6) ผลการประเมินความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ในธรรมชาติของกล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อน

นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ ของกล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อน ตามแนวทางการศึกษาจากคู่มือของ The IUCN Species Survival Commission; Guidance for CITES Scientific Authorities; Checklist to Assist in Making Non-Detriment Findings for Appendix II Exports (IUCN, 20020 Scientific ดังนี้

6.1 ข้อมูลพื้นฐานด้านจำนวนประชากรในธรรมชาติ

จากการศึกษาและสำรวจกล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อนในธรรมชาติ พบกล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อนเรียงลำดับจากพบจำนวนแต่ละชนิดมากน้อยเรียงตามลำดับ ดังนี้ *Phal. pulcherrima* พบจำนวน 232 ต้น, *Phal. cornu-cervi* พบจำนวน 105 ต้น *Phal. hygrochila* พบจำนวน 52 ต้น *Phal. deliciosa* พบจำนวน 27 ต้น *Phal. lowii* พบจำนวน 20 ต้น และ *Phal. parishii* พบจำนวน 10 ต้น

6.2 ข้อมูลด้านการถูกคุกคามและแนวโน้มของประชากรในธรรมชาติ

ประชากรในธรรมชาติมีแนวโน้มลดลงเรื่อยๆ มีการถูกคุกคาม โดยการปิ่นเก็บเพื่อให้ได้ทั้งต้น ทั้งนี้ยังพบการโค่นต้นไม้ทั้งต้นเพื่อเก็บกล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อนที่ขึ้นอยู่คาคบของต้นไม้ เพื่อนำไปปลูกประดับไว้ในบ้านเรือนตนเอง และจำหน่ายต่อให้นายทุนที่เป็นผู้ว่าจ้าง

6.3 ข้อมูลระดับการเก็บนำออกจากป่ามาใช้ประโยชน์ภายในประเทศและการค้าระหว่างประเทศ รวมถึงการลักลอบทำการค้า

มีการลักลอบกล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อนจากแหล่งธรรมชาติมาทำการค้าบริเวณตลาดไม้ดอกไม้ประดับและตลาดการค้าตามแนวชายแดนเหตุเพราะสวยงาม ชนิดที่พบมีการค้าต้นจากป่าเรียงลำดับจากจำนวนมาก ไปน้อย ได้แก่ เขากวางอ่อน ม้าวิ่ง เอื้องลิ้นกระบือ และ ตากาฉ้อ สำหรับการส่งออกไปยังต่างประเทศ ชนิดที่พบมีการส่งออกเรียงลำดับจากจำนวนมากไปน้อย ดังนี้ เขากวางอ่อน ผีเสื้อน้อย และม้าวิ่ง

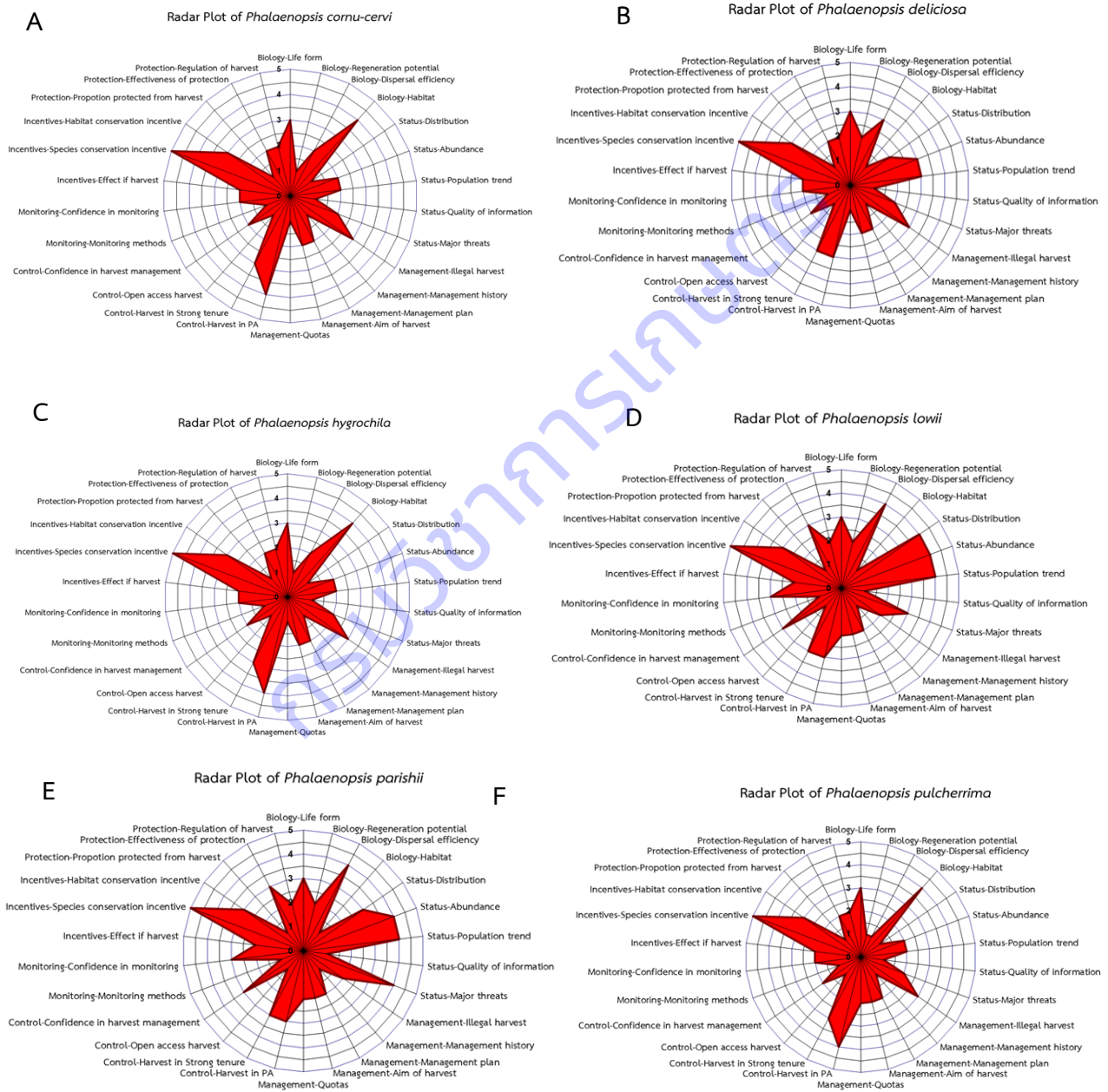
6.4 ข้อมูลที่เป็นประโยชน์และผลสำเร็จหรือโปรแกรมด้านการบริหารจัดการ

กล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อนมีการกระจายพันธุ์ในเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์ ได้แก่ อุทยานแห่งชาติและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ซึ่งมีพระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 และพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 คอยกำกับดูแลทรัพยากรธรรมชาติในเขตพื้นที่อนุรักษ์ดังกล่าว แต่พื้นที่ป่าอนุรักษ์มีอาณาเขตกว้างขวางเจ้าหน้าที่ของรัฐที่รับผิดชอบไม่สามารถดูแลได้อย่างทั่วถึง จึงมีการลักลอบนำกล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อนออกมาจากเขตพื้นที่อนุรักษ์

6.5 ข้อมูลผลสำเร็จด้านการขยายพันธุ์เทียม

วิธีการขยายพันธุ์เทียมกล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อนที่นิยมทั่วไป มี 3 วิธี ได้แก่ การเพาะเมล็ด การแยกหน่อ และการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ แม้ว่ากล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อนจะมีศักยภาพในการขยายพันธุ์เทียม พบว่า เขากวางอ่อนและม้าวิ่งสามารถเพาะเลี้ยงได้ง่ายที่สุด เจริญเติบโตเร็ว อัตราการรอดตายสูง ส่วนผีเสื้อน้อย และผีเสื้อชมพู สามารถเพาะเลี้ยงได้ยาก เจริญเติบโตช้า อัตราการรอดตายต่ำ

ผลจากการประเมินปัจจัยที่มีผลต่อสถานภาพความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ของกล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อนแต่ละชนิด ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 A-F กราฟแสดงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความเสี่ยงต่อการไถ่สัญญาพันธุ์ในธรรมชาติของกล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อน ชนิด A. เขากวางอ่อน (*Phal. cornucervi*) B. ตากาฉ่อ (*Phal. deliciosa*) C. เอื้องลิ้นกระบือ (*Phal. hygrochila*) D. ผีเสื้อชมพู (*Phal. lowii*) E. ผีเสื้อน้อย (*Phal. parishii*) F. ม้าวิ่ง (*Pha. pulcherrima*)

จากกราฟประเมินปัจจัยที่มีผลกระทบต่อทางการค้า (NDF_s) ที่มีต่อประชากรกล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อนในธรรมชาติของแต่ละชนิด โดยพื้นที่ที่มีสีแดงในกราฟกระจายมากแสดงถึงความเสี่ยงต่อการไถ่สัญญาพันธุ์มีมาก พบว่า *Phal. lowii* (ผีเสื้อชมพู) และ *Phal. parishii* (ผีเสื้อน้อย) มีพื้นที่สีแดงในกราฟกระจายมากแสดงถึงความเสี่ยงต่อการไถ่สัญญาพันธุ์มีมากกว่าชนิดอื่น เนื่องจาก อาจเป็นเพราะประชากรในธรรมชาติมีแนวโน้มลดลงเรื่อยๆ การกระจายพันธุ์ในธรรมชาติไม่ดีโดยกระจายพันธุ์แคบแยกจากกัน พบได้ยากในธรรมชาติ ความต้องการของตลาดมีมากกว่าการผลิต เพราะสามารถเพาะเลี้ยงได้ยาก เจริญเติบโตช้า อัตราการรอดตายต่ำ

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยสถานภาพของกล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อน (*Phalaenopsis* Blume.) เพื่อการอนุรักษ์บริหารจัดการและการนำมาใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนของกล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อน สามารถสรุปได้ดังนี้ กล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อน (*Phalaenopsis* Blume.) จัดเป็นพืชอนุรักษ์ชั้นแบบท้ายที่ 2 ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติม หรือพืชในบัญชีแบบท้ายที่ 2 ของอนุสัญญาไซเตส การส่งออกจะต้องได้รับหนังสืออนุญาตไซเตส ประเทศไทยเป็นถิ่นกำเนิดของกล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อน (*Phalaenopsis* Blume.) จำนวน 6 ชนิด ได้แก่ *Phalaenopsis cornucervi* (เขากวางอ่อน), *Phal. deliciosa* (ตากาฉ่อ), *Phal. hygrochila* (เอื้องลิ้นกระบือ), *Phal. lowii* (เอื้องผีเสื้อชมพู), *Phal. parishii* (เอื้องผีเสื้อน้อย) และ *Phal. pulcherrima* (ม้าวิ่ง)

ผลการสำรวจประชากรในธรรมชาติพบม้าวิ่งมากที่สุด รองลงมาได้แก่ เขากวางอ่อน ลิ้นกระบือ ตากาฉ่อ ผีเสื้อชมพู และผีเสื้อน้อย ตามลำดับ ทุกชนิดพบร่องรอยของการลักลอบเก็บออกจากป่าธรรมชาติ จากการสำรวจการค้าจากร้านค้าพันธุ์ไม้ทางอินเทอร์เน็ต และตลาดการค้าชายแดน พบมีการลักลอบขายกล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อนจากป่าชนิด เขากวางอ่อน ม้าวิ่ง เอื้องลิ้นกระบือ และ ตากาฉ่อ สำหรับการส่งออกไปยังต่างประเทศ ชนิดที่พบมีการส่งออกเรียงลำดับจากจำนวนมากไปน้อย ดังนี้ เขากวางอ่อน ผีเสื้อน้อย ม้าวิ่ง โดยเป็นการส่งออกต้นที่ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม ซึ่งสอดคล้องกับศักยภาพการขยายพันธุ์เทียมที่ชนิดเขากวางอ่อน และม้าวิ่งที่เพาะเลี้ยงง่าย เจริญเติบโตเร็ว ส่วนผีเสื้อน้อยและผีเสื้อชมพูเพาะเลี้ยงยาก เจริญเติบโตช้า อัตราการรอดตายต่ำ

จากผลการประเมินผลกระทบต่อทางการค้า (NDF_s) ที่มีต่อประชากรกล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อนในธรรมชาติของแต่ละชนิด พบว่า ผีเสื้อชมพู และผีเสื้อน้อย มีพื้นที่สีแดงในกราฟกระจายมากแสดงถึงความเสี่ยงต่อการไถ่สัญญาพันธุ์มีมากกว่าชนิดอื่น เนื่องจาก ประชากรในธรรมชาติมีแนวโน้มลดลงเรื่อยๆ การกระจายพันธุ์ในธรรมชาติไม่ดีโดยกระจายพันธุ์แคบแยกจากกัน พบได้ยากในธรรมชาติ ความต้องการของตลาดมีมากกว่าการผลิต เพราะเพาะเลี้ยงยาก เจริญเติบโตช้า อัตราการรอดตายต่ำ

กรมวิชาการเกษตรจึงต้องเข้มงวดเรื่องแหล่งที่มาของ พ่อ-แม่พันธุ์ของกล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อนที่นำมาขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงนั้นต้องได้มาถูกต้องตามกฎหมาย สำหรับมาตรการในการส่งออก หากพบการส่งออกกล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อนที่มีลักษณะได้จากป่าธรรมชาติไม่อนุญาตให้ทำการส่งออก กล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อนที่ทำการส่งออกจะต้องได้มาจากการขยายพันธุ์เทียมและได้มาจากสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ที่ขึ้นทะเบียนต่อกรมวิชาการเกษตรเท่านั้น

1.7 วิจัยสถานภาพของกล้วยไม้สกุลช้าง (*Rhynchostylis Blume.*)

ผลการศึกษาสถานภาพของกล้วยไม้สกุลช้าง (*Rhynchostylis Blume.*) เพื่อประกอบการออกหนังสืออนุญาตส่งออก ดังนี้

1) ข้อมูลทั่วไป

กล้วยไม้สกุลช้าง (*Rhynchostylis Blume.*) มีที่พบในธรรมชาติมี 5 ชนิด ในไทยพบ 3 ชนิด ได้แก่ ช้างกระ (*Rhyn. gigantea*) ไอยเรศหรือพวงมาลัย (*Rhyn. retusa*) และเขาแกะ (*Rhyn. coelestis*) ลักษณะสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาในแหล่งกระจายพันธุ์ต่างภาคผนวกภาพที่ 6 พบการกระจายพันธุ์อยู่ทุกภาค กล้วยไม้ช้างกระ และเขาแกะในประเทศไทย ถูกจัดอยู่ในสถานภาพมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable: VU) (กรมอุทยานแห่งชาติฯ, 2560) ส่วนไอยเรศยังไม่ได้รับการประเมินสถานภาพ การใช้ประโยชน์จากกล้วยไม้สกุลช้าง ส่วนมากนิยมปลูกเป็นไม้ประดับ และใช้เป็น พ้อ พันธุ์-แม่ พันธุ์ ในการผสมข้ามสกุลกับกล้วยไม้สกุลต่างๆ มากกว่า 70 สกุล (<https://www.rhs.org.uk/about-the-rhs/publications/orchid-hybrid-lists>, 2563) เช่น สกุล *Aerides*, สกุล *Holcoglossum*, สกุล *Neofinetia*, สกุล *Renanthera* หรือ สกุล *Vanda* เป็นต้น

2) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการค้ากล้วยไม้สกุลช้าง

กล้วยไม้สกุลช้าง (*Rhynchostylis Blume.*) เป็นพืชที่อยู่ในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตส บัญชี 2 และเป็นพืชอนุรักษ์ ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติม การทำการค้าประเทศต้องได้รับหนังสืออนุญาตไซเตสจากกรมวิชาการเกษตรและต้นที่ทำการค้าต้องได้มาจากสถานที่เพาะเลี้ยงที่ขึ้นทะเบียนกับกรมวิชาการเกษตร นอกจากนี้ กล้วยไม้ป่าทุกชนิดจัดเป็น “ของป่าหวงห้าม” ตามพระราชกฤษฎีกากำหนดของป่าหวงห้าม พ.ศ. 2530 และพระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. 2548 ตามมาตรา 29 ผู้ใดเก็บหาของป่าหวงห้าม หรือทำอันตรายด้วยประการใดแก่ของป่าหวงห้าม

3) ผลการศึกษา สสำรวจประชากรของกล้วยไม้สกุลช้างในแหล่งแพร่กระจายพันธุ์ในธรรมชาติ

จากการสำรวจประชากรในแหล่งแพร่กระจายพันธุ์ในธรรมชาติ จำนวน 15 แห่ง ในเขตพื้นที่ 12 จังหวัด ได้แก่ กาญจนบุรี สุพรรณบุรี สุโขทัย กำแพงเพชร อุทัยธานี นครสวรรค์ เชียงใหม่ ลำพูน เลย สุราษฎร์ธานี ตาก ไม่พบการกระจายพันธุ์ในเส้นทางที่สำรวจ พบว่ากล้วยไม้สกุลช้าง ทั้ง 3 ชนิด จำนวนประชากรในธรรมชาติมีปริมาณลดลง เนื่องจากการเก็บเกี่ยว การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการทำการเกษตร และการอนุญาตสัมปทาน

4) ศึกษา สสำรวจ และเก็บรวบรวมข้อมูลการค้ากล้วยไม้สกุลช้าง

จากรายงานสถิติการค้ากล้วยไม้สกุลช้างระหว่างประเทศ จากเว็บไซต์ของสำนักเลขาธิการไซเตส พบว่า ช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2556-2561 ประเทศไทยมีการส่งออกกล้วยไม้ช้างกระ (*Rhyn. gigantea*) จำนวนมาก ประมาณ 1,800,000 ต้น/กอ โดยมีประเทศเวียดนามเป็นประเทศที่นำเข้าจากประเทศไทยมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ กล้วยไม้เขาแกะ (*Rhyn. coelestis*) ประมาณ 20,000 ต้น/กอ และกล้วยไม้ไอยเรศ (*Rhyn. retusa*) ประมาณ 17,000 ต้น/กอ ตามลำดับ

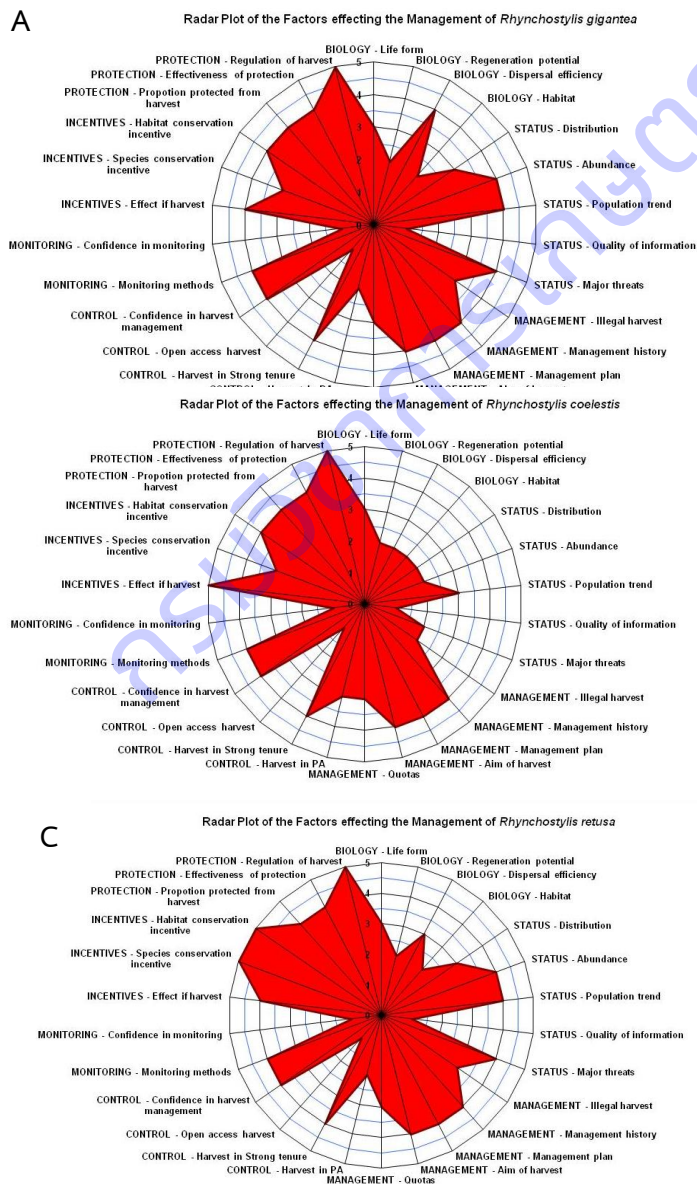
การสำรวจตลาดการค้าภายในประเทศ ตลาดประกวดไม้ดอกไม้ประดับ ตลาดการค้าชายแดน และร้านค้าไม้ดอกไม้ประดับ จำนวน 9 แห่ง โดยวิธีการสุ่มสำรวจและการสัมภาษณ์ผู้ค้า พบว่า การค้ากล้วยไม้สกุลช้างส่วนใหญ่ได้มาจากการเพาะเลี้ยงขยายพันธุ์เทียม และส่วนน้อยถูกนำมาจากแหล่งธรรมชาติทั้งภายในประเทศและภายนอกประเทศ การค้าจากแหล่งธรรมชาติภายนอกประเทศส่วนมากพบในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือในจังหวัดที่มีชายแดนติดกับต่างประเทศ เช่น จังหวัดอุบลราชธานี

5) ผลการศึกษาศักยภาพการขยายพันธุ์เทียมกล้วยไม้สกุลช้าง

จากการสำรวจแหล่งที่มีการขยายพันธุ์เทียมกล้วยไม้สกุลช้าง จากผู้ที่ขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์เพื่อการค้า และแหล่งอื่น จำนวน 6 แห่ง พบมีการเพาะเลี้ยงกล้วยไม้สกุลช้างกระมากที่สุดเนื่องจากตลาดมีความต้องการสูง ส่วนต้นพ่อแม่พันธุ์กล้วยไม้สกุลช้างเป็นต้นที่ได้มาจากการขยายพันธุ์และมาจากธรรมชาติเมื่อนานมาแล้ว การขยายพันธุ์เทียมจะใช้วิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อจากฝัก และการปั่นตาจากยอดอ่อน เพราะสามารถทำปริมาณได้มาก การจัดการดูแลทำได้ง่ายเพราะขนาดและอายุของต้นมีความสม่ำเสมอเท่ากัน

6) การวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพภาพความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ของกล้วยไม้สกุลช้าง

นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามารวบรวมเพื่อประเมินปัจจัยที่มีผลต่อความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ในธรรมชาติของกล้วยไม้สกุลช้างจำนวน 3 ชนิด ตามแนวทางของ IUCN, 2002 ผลการประเมิน ดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 A-C กราฟแสดงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ในธรรมชาติของกล้วยไม้สกุลช้าง A. ช้างกระ (*Rhyn. gigantea*) B. เขาแกะ (*Rhyn. coelestis*) C. ไอยเรศ (*Rhyn. resuta*)

จากภาพจะเห็นได้ว่าปัจจัยที่มีผลให้กล้วยไม้ช้างกระ ภาพ A และไอยเรศ ภาพ C มีความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ ได้แก่ มีศักยภาพในการขยายพันธุ์และเจริญเติบโตช้า การแพร่กระจายพันธุ์อยู่ในระดับไม่ดี เนื่องจากถูกบุกรุกเข้าไปเก็บเกี่ยวใช้ประโยชน์เป็นจำนวนมาก มีการกระจายพันธุ์แคบ และแยกขาดจากกัน พบได้ยาก ประชากรในธรรมชาติมีแนวโน้มลดลงเรื่อย ๆ เนื่องจากการเก็บเกี่ยว นอกจากนี้ ยังขาดการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวที่ดี มีปริมาณการลักลอบทำการค้าหรือทำการค้าโดยตรง และไม่มีแผนในการบริหารจัดการ ไม่มีการกำหนดปริมาณการเก็บเกี่ยวและใช้ประโยชน์ ซึ่งทั้งหมดนี้อาจส่งผลกระทบต่อสถานภาพของกล้วยไม้ช้างกระอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

การตรวจสอบติดตามการใช้ประโยชน์จากประชากรในธรรมชาติ พบว่า มีการใช้ประโยชน์ของกล้วยไม้ช้างกระและไอยเรศในปริมาณมาก ในอนาคตอาจส่งผลกระทบโดยตรงต่อปริมาณประชากรที่เหลือในธรรมชาติ มีการจัดสรรพื้นที่สำหรับการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์น้อย ไม่มีข้อมูลที่แน่ชัดในการควบคุมผลกระทบจากการเก็บเกี่ยวและใช้ประโยชน์ ไม่มีการส่งเสริมให้อุรักษ์อาจทำให้มีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์

ส่วนกล้วยไม้เขาแกะ ภาพ C เป็นพืชหลายปี เจริญเติบโตช้า ประสิทธิภาพการ มีการแพร่กระจายพันธุ์อยู่ในระดับดี แหล่งอาศัยตามธรรมชาติขึ้นอาศัยอยู่ในป่าโปร่งที่ไม่ถูกรบกวน พบการกระจายพันธุ์กว้างแยกขาดจากกัน พบได้บ่อย และประชากรในธรรมชาติมีแนวโน้มลดลงแต่คงที่ การบริหารจัดการการเก็บเกี่ยว มีปริมาณการลักลอบทำการค้าหรือทำการค้าโดยตรงเล็กน้อย และไม่มีแผนในการบริหารจัดการ ไม่มีการกำหนดปริมาณการเก็บเกี่ยวและใช้ประโยชน์ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสถานภาพของกล้วยไม้เขาแกะในอนาคต

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

กล้วยไม้สกุลช้าง (*Rhynchostylis* Blume.) เป็นพืชในบัญชีแนบท้ายที่ 2 ของอนุสัญญาไซเตส ในประเทศไทยพบ 3 ชนิด คือ เขาแกะ (*Rhyn. coelestis*) ช้างกระ (*Rhyn. gigantea*) และไอยเรศ (*Rhyn. retusa*) มีการกระจายพันธุ์อยู่ทุกภาคของประเทศ จากการสำรวจประชากรตามเส้นทางศึกษาธรรมชาติ จำนวน 15 แห่ง ชนิดที่พบมากคือ เขาแกะ และไอยเรศ ตามลำดับ ส่วนชนิด ช้างกระพบน้อยมาก จากการสอบถามประชาชนในพื้นที่พบมีการลักลอบเก็บจากธรรมชาติในช่วงประมาณ 15 ปีที่ผ่านมา เพื่อใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์สำหรับการทำลูกผสม ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลการจัดสถานภาพ พบว่า เขาแกะและไอยเรศถูกจัดอยู่ในสถานภาพมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable: VU) ของประเทศไทย การสำรวจการค้าภายในประเทศพบการค้าทั้ง 3 ชนิดในลักษณะที่ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม และพบว่าไอยเรศและช้างกระพบมีการต้นจากป่าบริเวณตลาดการค้าชายแดน สำหรับสถิติการค้าระหว่างประเทศ จากเว็บไซต์ไซเตส ระหว่างปี พ.ศ. 2556-2561 พบว่า ประเทศไทยส่งออกกล้วยไม้ช้างกระจำนวนมาก รองลงมา ได้แก่ กล้วยไม้เขาแกะ และกล้วยไม้ไอยเรศ ตามลำดับ โดยมีประเทศเวียดนามเป็นประเทศที่นำเข้ามากที่สุด ผลการประเมินสถานภาพของกล้วยไม้สกุลช้างทั้ง 3 ชนิด พบว่า สถานภาพในธรรมชาติมีความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์เนื่องจากการเก็บเกี่ยวใช้ประโยชน์เพื่อการค้าภายในประเทศ และการเปลี่ยนแปลงรูปแบบพื้นที่การทำเกษตร การให้ความรู้ในเรื่องการอนุรักษ์ การใช้ประโยชน์ การขยายพันธุ์เทียมแก่ชุมชนในพื้นที่ อาจเป็นแนวทางหนึ่งในการอนุรักษ์กล้วยไม้สกุลช้างได้อย่างยั่งยืน และต้องควบคู่กับการปรับปรุงกฎระเบียบในการใช้กำกับควบคุมแหล่งที่มาของพืชที่นำมาเก็บไว้ในสถานที่เพาะเลี้ยง จะเป็นแนวทางในการฟื้นฟูสถานภาพที่เสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ของกล้วยไม้ในสกุลช้างได้

1.8 วิจัยสถานภาพของกล้วยไม้สกุลเข็ม (*Ascocentrum* Schltr. ex J. J. Sm.)

ผลการศึกษาสถานภาพของกล้วยไม้สกุลเข็ม (*Ascocentrum* Schltr. ex J. J. Sm.) เพื่อประกอบการออกหนังสืออนุญาตส่งออก ดังนี้

1) ข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับกล้วยไม้สกุลเข็ม

ในปัจจุบันมีการศึกษาทบทวนกล้วยไม้ในกลุ่ม Vandoid โดยเฉพาะในสกุล *Ascocentrum*, *Ascocentropsis*, *Christensonia*, *Eparmatostigma* และ *Neofinetia* ใหม่ และประกอบกับการศึกษาข้อมูลทางวิวัฒนาการชาติพันธุ์ ได้ย้ายสกุลดังกล่าว รวมทั้ง *Ascocentrum* ไปรวมกับสกุล *Vanda* (Gardiner, 2012.) แม้ในฐานข้อมูลของสวนพฤกษศาสตร์ Kew จะเปลี่ยนสกุล *Ascocentrum* เป็นสกุล *Vanda* แล้วก็ตาม (WCSP, 2021) แต่ข้อเสนอดังกล่าวหลายฝ่ายยังไม่ยอมรับ และมีข้อโต้แย้ง ในเอกสารทางวิชาการหลายฉบับยังใช้สกุล *Ascocentrum* เหมือนเดิม (Pridgeon et al., 2014, Chase et al., 2015) ดังนั้นในงานวิจัยฉบับนี้ยังคงใช้สกุล *Ascocentrum* ดังเดิม

กล้วยไม้สกุลเข็มกระจายพันธุ์ในเขตร้อนของทวีปเอเชีย โดยพบทั้งหมด 8 ชนิด สำหรับในประเทศไทยพบ 4 ชนิด (สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ (องค์การมหาชน), 2553; สลิล, 2550; อบฉันท, 2548; Seidenfaden, 1988; Thaithong, 1999) โดยทั้ง 4 ชนิดที่พบในประเทศไทย ลักษณะทางสัณฐานวิทยาต่างภาคผนวกภาพที่ 7 ดังนี้

1.1) เข็มม่วง *Ascocentrum ampullaceum* (Roxb.) Schltr.

สถานภาพ: เป็นพืชหายาก (Rare) (Department of National Parks, Wildlife and Plant Conservation, 2017) แต่พบปลูกเลี้ยงกันอย่างแพร่หลาย มีการปรับปรุงพันธุ์ และผสมข้ามเพื่อประโยชน์ทางการค้า
นิเวศวิทยา: พบในป่าผสมผลัดใบ ที่ระดับความสูง 600-1,000 เมตรจากระดับน้ำทะเล

1.2) เข็มแดง *Ascocentrum curvifolium* (Lindl.) Schltr.

สถานภาพ: เป็นพืชหายาก (Rare) (Department of National Parks, Wildlife and Plant Conservation, 2017) แต่ปลูกเลี้ยงกันอย่างแพร่หลาย มีการปรับปรุงพันธุ์ และผสมข้ามเพื่อประโยชน์ทางการค้า
นิเวศวิทยา: พบในป่าผสมผลัดใบ ที่ระดับความสูง 100-300 เมตรจากระดับน้ำทะเล

1.3) เข็มแสด *Ascocentrum miniatum* (Lindl.) Schltr.

สถานภาพ: ปลูกเลี้ยงกันอย่างแพร่หลาย มีการปรับปรุงพันธุ์ และผสมข้ามเพื่อประโยชน์ทางการค้า
นิเวศวิทยา: พบในป่าผสมผลัดใบ ที่ระดับความสูง 100-800 เมตรจากระดับน้ำทะเล

1.4) เข็มชมพู *Ascocentrum semiteretifolium* Seidenf.

สถานภาพ: เป็นพืชใกล้สูญพันธุ์ (Endangered) (Department of National Parks, Wildlife and Plant Conservation, 2017.) ไม่พบปลูกเลี้ยง เนื่องจากเป็นกล้วยไม้ที่หายาก และในธรรมชาติมีประชากรน้อยมาก และเป็นพืชถิ่นเดียวของไทย

นิเวศวิทยา: พบในป่าดิบเขา ที่ระดับความสูง 1,800 - 1,900 เมตรจากระดับน้ำทะเล

2) กฎหมาย และระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการค้าและการอนุรักษ์กล้วยไม้สกุลเข็ม

2.1 กฎหมายระหว่างประเทศ ที่เกี่ยวข้องกับการค้ากล้วยไม้สกุลเข็ม

2.1.1. บทบัญญัติแห่งอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ (อนุสัญญาไซเตส)

กล้วยไม้ในสกุลเข็มทุกชนิด เป็นพืชที่อยู่ในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตส โดยจัดอยู่ในบัญชีที่ 2 ของอนุสัญญา โดยมาตรา 2 ของอนุสัญญาได้กล่าวถึงการกำหนดชนิดพันธุ์พืชป่าและสัตว์ป่าไว้ในบัญชีอนุสัญญา ชนิดพันธุ์ที่ถึงแม้จะยังไม่มีความเสี่ยงว่าถูกคุกคามจนใกล้สูญพันธุ์ แต่อาจจะสูญพันธุ์ได้ จึงจำเป็นต้องมีกฎระเบียบที่ควบคุมการค้าอย่างรัดกุม เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่ไม่เหมาะสมต่อความอยู่รอดของชนิดพันธุ์ จะถูกกำหนดไว้ในบัญชีแนบท้ายที่ 2

การควบคุมการค้าพืชป่าและสัตว์ป่าที่อยู่ในบัญชีอนุสัญญา คือ มาตรา 4 กล่าวถึงการควบคุมการค้าในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาที่ 2 โดยในมาตรา 4 สำหรับชนิดพันธุ์ในบัญชีแนบท้ายที่ 2 ได้กล่าวถึงมาตรการในการออกหนังสืออนุญาตส่งออก เช่นเดียวกับมาตรา 3 แต่สำหรับชนิดพันธุ์ในบัญชีที่ 2 ประเทศผู้นำเข้าไม่จำเป็นต้องออกหนังสืออนุญาตนำเข้า แต่เป็นหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ทางด้านวิชาการ (Scientific Authority) ทั้งของประเทศผู้ส่งออกและนำเข้า ต้องตรวจสอบและติดตามเรื่องการออกหนังสืออนุญาต และจำนวนชนิดพันธุ์ที่ส่งออก ในกรณีที่เจ้าหน้าที่วิชาการลงความเห็นว่าควรจำกัดการส่งออก เพื่อรักษาประชากรของชนิดพันธุ์ดังกล่าวอยู่ในระดับที่มีความสมดุลและดำรงไว้ซึ่งบทบาทในระบบนิเวศในถิ่นที่อยู่ของชนิดพันธุ์ เพื่อมิให้สถานภาพของชนิดพันธุ์อยู่ในเกณฑ์ของชนิดพันธุ์ที่ถูกบรรจุไว้ในบัญชี 1

ดังนั้น ประเทศผู้ส่งออกจึงจำเป็นต้องทำการศึกษาค้นคว้า Non Detriment Finding เพื่อให้แน่ใจว่าการทำการค้าชนิดพันธุ์ดังกล่าวไม่เป็นอันตรายต่อการอยู่รอดของชนิดพันธุ์ (Not Detrimental to the Survival of that Species) โดยพิจารณาถึง ประวัติการดำรงอยู่ของชนิดพันธุ์ แหล่งแพร่กระจายพันธุ์ และแนวโน้มของจำนวนประชากร รายละเอียดแนวโน้มความเสี่ยงของระบบนิเวศ การสำรวจในเรื่องสถานที่เก็บเกี่ยวใช้ประโยชน์จากชนิดพันธุ์แบบไม่ยั่งยืน แหล่งที่อยู่ที่ได้รับการปกป้องมิให้ชนิดพันธุ์ดังกล่าวถูกเก็บเกี่ยวและทำลาย

2.2 กฎหมายภายในประเทศที่เกี่ยวข้องกับการค้ากล้วยไม้สกุลเข็ม

กล้วยไม้สกุลเข็ม จัดอยู่ในการอนุรักษ์และควบคุมของกฎหมายภายในประเทศหลายฉบับ ดังนี้

2.2.1 พระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

กล้วยไม้สกุลเข็มทุกชนิด จัดเป็น จัดเป็น “พืชอนุรักษ์” ตามมาตรา 29 ทวิ และประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง พืชอนุรักษ์ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติม มีการควบคุมการนำเข้า ส่งออก นำผ่าน พืชอนุรักษ์ หรือซากของพืชอนุรักษ์พืช และห้ามมิให้ผู้ใดนำเข้า ส่งออก นำผ่านพืชอนุรักษ์และซากของพืชอนุรักษ์ เว้นแต่ได้รับหนังสืออนุญาตจากอธิบดีกรมวิชาการเกษตร หรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย (มาตรา 29 ตร.) ผู้ใดประสงค์จะขยายพันธุ์เทียมพืชอนุรักษ์เพื่อการค้าให้ยื่นคำขอเป็นหนังสือเพื่อขอขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ต่อกรมวิชาการเกษตร (มาตรา 29 จัตวา) และตามมาตรา 61 ทวิ กำหนดบทลงโทษสำหรับผู้ฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามมาตรา 29 ตร. และมาตรา 29 จัตวา ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสามเดือน หรือปรับไม่เกินสามพันบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ ดังนั้นผู้ใดจะทำการนำเข้า ส่งออก หรือนำผ่าน กล้วยไม้สกุลเข็มทุกชนิด จะต้องต้องมีหนังสืออนุญาตไซเตส (CITES Permit) กำกับสินค้าทุกครั้ง มิเช่นนั้นถือว่ามีความผิด การส่งออกต้นกล้วยไม้สกุลเข็มไปยังต่างประเทศ จะต้องขอหนังสืออนุญาตส่งออก (CITES Export Permit) จากกรมวิชาการเกษตรทุกครั้ง ก่อนทำการส่งออก โดยมีสำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตรเป็นหน่วยงานที่กำกับดูแล

2.2.2 พระราชกฤษฎีกากำหนดของป่าหวงห้าม พ.ศ.2530 และพระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ.2584

กล้วยไม้ป่าทุกชนิด จัดเป็น ของป่าหวงห้าม ตามพระราชกฤษฎีกากำหนดของป่าหวงห้าม พ.ศ. 2530 และพระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. 2484 โดยมาตรา 29 บัญญัติไว้ว่า ผู้ใดเก็บหาของป่าหวงห้าม หรือทำอันตรายด้วยประการใด ๆ แก่ของป่าหวงห้ามหรือในป่า ต้องได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่ และต้องเสียค่าภาคหลวง กับทั้งต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงหรือในการอนุญาต และมาตรา 39 ผู้ใดนำไม้หรือของป่าเคลื่อนที่ ต้องมีใบเบิกทางของพนักงานเจ้าหน้าที่กำกับไปด้วย ตามข้อกำหนดในกฎกระทรวง และ มาตรา 29 ทวิห้ามมิให้ผู้ใดค้าหรือมีไว้ในครอบครองซึ่งของป่าหวงห้ามเกินกว่าปริมาณที่กำหนดในราชกิจจานุเบกษา สำหรับกล้วยไม้ป่าปริมาณที่กฎหมายอนุญาตให้มิไว้ในครอบครองเพื่อใช้สอยในครัวเรือนแห่งตน คือ 20 ต้น/กอ โดยกำหนดโทษของกฎหมายป่าไม้ คือ ผู้ฝ่าฝืนต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

3) การสำรวจประชากรกล้วยไม้สกุลเข็มในธรรมชาติ

การสำรวจประชากรประชากรของกล้วยไม้สกุลเข็มตามแหล่งแพร่กระจายพันธุ์ในธรรมชาติในเขตพรรณพฤกษศาสตร์ภาคเหนือ 5 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดแม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ อุตรดิตถ์ ตาก และพิษณุโลก ในเขตพรรณพฤกษศาสตร์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดเลย ในเขตพรรณพฤกษศาสตร์ภาคตะวันออก 1 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา ในเขตพรรณพฤกษศาสตร์ภาคกลาง 1 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครนายก ในเขตพรรณพฤกษศาสตร์ภาคตะวันตกเฉียงใต้ 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดกาญจนบุรี ราชบุรี เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ และในเขตพรรณพฤกษศาสตร์ภาคใต้ 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดพังงา กระบี่

ดำเนินการสำรวจทั้งหมด 13 ครั้ง ในพื้นที่ทั้งหมด 40 แห่ง พบกล้วยไม้สกุลเข็มครบทั้ง 4 ชนิด ที่มีการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย ได้แก่ ได้แก่ เข็มม่วง (*Ascocentrum ampullaceum*), เข็มแดง (*Asct. curvijolium*) เข็มแสด (*Asct. miniatum*), และเข็มชมพู (*Asct. semiteretifolium*)

กระจายพันธุ์ในระบบนิเวศป่าเต็งรัง (dry dipterocarp forest) ป่าเบญจพรรณ (mixed deciduous forest) ป่าดิบแล้ง (dry evergreen forest) เขิงเขาหินปูน และป่าพรุ (swamp forest) และป่าดิบเขา (mountain evergreen forest) ทั้ง 4 ชนิด มีชีพลักษณะเป็นพืชอิงอาศัย (epiphyte) โดยพบเกาะบริเวณส่วนบนของต้นไม้ที่มีเปลือกต้นหนาและขรุขระ บริเวณง่ามกิ่ง คาคบไม้ ในพื้นที่มีแสงแดดส่องถึง

ปริมาณประชากรที่พบมากที่สุด ได้แก่ เข็มแสด พบใน แหล่ง จำนวน กอ/ต้น เข็มม่วง พบใน แหล่ง จำนวน กอ/ต้น เข็มแดง พบใน แหล่ง จำนวน กอ/ต้น และเข็มชมพู

4) การสำรวจการค้าภายในประเทศและระหว่างประเทศของกล้วยไม้สกุลเข็ม

4.1 ข้อมูลการค้ากล้วยไม้สกุลเข็มตามตลาดการค้าภายในประเทศและชายแดน

สำรวจการค้ากล้วยไม้สกุลเข็มภายในประเทศ ในตลาดถาวร ตลาดนัด ตลาดประกวดไม้ดอกไม้ประดับในจังหวัดต่างๆ และร้านค้าไม้ดอกไม้ประดับ 12 แห่งในพื้นที่ 6 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน กาญจนบุรี กรุงเทพมหานคร นครปฐม และชุมพร พบมีทั้งการค้าแบบต้นที่ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม ทั้งขึ้นและไม่ขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์เพื่อการค้ากับกลุ่มวิจัยอนุสัญญาไซเตสด้านพืช สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร และมีการค้าต้นที่ถูกลักลอบนำออกจากป่า

จากการสำรวจพบกล้วยไม้สกุลเข็มที่ทำการค้าทั้งหมด 3 ชนิด ได้แก่ เข็มม่วง (*Asctm. ampullaceum*), เข็มแดง (*Asctm. curvijolium*) และเข็มแสด (*Asctm. miniatum*) รูปแบบการค้า สำหรับแบบต้นที่ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม ปลูกในกระถาง กระเช้าแขวน หรือติดกระถาง ขายในราคา 20-500 บาท แล้วแต่ขนาดและความ

สวयงามของต้น ส่วนแบบต้นที่เก็บมาจาป่า พบขายเป็นกำ หรือเกาะขอนไม้ปะปนกับกล้วยไม้ป่าชนิดอื่น ๆ ขายกำละ 3-5 ต้น ราคา กำละ 20-35 บาทขึ้นไป

4.2 ข้อมูลการค้าของกล้วยไม้สกุลเข็ม ในการจำหน่ายผ่านระบบสื่อสังคมออนไลน์

จากการสำรวจการค้าของกล้วยไม้สกุลเข็ม ในการจำหน่ายผ่านระบบสื่อสังคมออนไลน์ ได้ข้อมูลการค้าของกล้วยไม้สกุลเข็ม ณ ตลาดการค้าออนไลน์ จำนวน 2 แหล่ง โดยสืบค้นข้อมูลในปี 2563-2564 ได้แก่ เว็บไซต์ <https://www.nanagarden.com/> จำนวนรวม 8 ราย และการค้าขายกล้วยไม้สกุลเข็มผ่านสื่อสังคมออนไลน์ Facebook (ตารางที่ 3) พบมีผู้ทำการค้าทั้งหมด 43 ราย โดยมีชนิดที่ทำการค้า 3 ชนิด ได้แก่

- เข็มม่วง (*Asctm. ampullaceum*) มีการค้าในเว็บไซต์ 4 ราย และใน Facebook 10 ราย ปริมาณรวม 194 ต้น/กอ ราคาอยู่ระหว่าง 50-230 บาท/กอ โดยมีแหล่งที่มาจากป่าธรรมชาติในจังหวัดแม่ฮ่องสอน และสภาพเมียนมาร์ และมาจากการปลูกเลี้ยง

- เข็มแดง (*Asctm. curvifolium*) มีการค้าใน Facebook 17 ราย ปริมาณรวม 544 ต้น/กอ ราคาอยู่ระหว่าง 50-500 บาท/กอ โดยมีแหล่งที่มาจากป่าธรรมชาติในจังหวัดตาก กาญจนบุรี สหภาพเมียนมาร์ และสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และมาจากการปลูกเลี้ยง

- เข็มแสด (*Asctm. miniatum*) มีการค้าในเว็บไซต์ 4 ราย และใน Facebook 16 ราย ปริมาณรวม 503 ต้น/กอ ราคาอยู่ระหว่าง 35-250 บาท/กอ โดยมีแหล่งที่มาจากป่าธรรมชาติในจังหวัดเชียงใหม่ กาญจนบุรี ชัยภูมิ มุกดาหาร และพังงา และมาจากการปลูกเลี้ยง

4.3 ข้อมูลการค้ากล้วยไม้สกุลเข็ม ในตลาดการค้าระหว่างประเทศ

จากสถิติการค้าระหว่างประเทศปี 2552-2561 พบมีการค้า 3 ชนิด และชนิดที่มีการส่งออกสูงสุด เข็มแสด (*Asctm. miniatum*) เข็มม่วง (*Asctm. ampullaceum*) และเข็มแดง (*Asctm. curvifolium*) ตามลำดับ ส่วนเข็มชมพู (*Asctm. semiteretifolium*) ไม่พบการค้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ

ในปี พ.ศ. 2558 มีการส่งออกกล้วยไม้สกุลเข็มรวมมากที่สุดคือ 4,680 ต้น และในปี พ.ศ. 2553 มีการส่งออกกล้วยไม้สกุลเข็มรวมน้อยที่สุด คือ 964 ต้น ซึ่งชนิดที่มีการส่งออกสูงสุด ได้แก่ เข็มแสด (*Asctm. miniatum*) จำนวน 14,464 ต้น คิดเป็น 47.62 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา ได้แก่ เข็มม่วง (*Asctm. ampullaceum*) จำนวน 10,589 ต้น คิดเป็น 34.86 เปอร์เซ็นต์ และ เข็มแดง (*Asctm. curvifolium*) จำนวน 5,381 ต้น คิดเป็น 17.51 เปอร์เซ็นต์

5) การเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์เทียมกล้วยไม้สกุลเข็ม

5.1 สสำรวจสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ที่เพาะเลี้ยงกล้วยไม้สกุลเข็ม

จากการสำรวจแหล่งที่มีการขยายพันธุ์เทียมกล้วยไม้สกุลเข็ม จากผู้ที่ขึ้นทะเบียน สถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์เพื่อการค้า และไม่ได้ขึ้นทะเบียนฯ จำนวน 4 แหล่ง ในจังหวัดเชียงใหม่ กำแพงเพชร ราชบุรี และกาญจนบุรี

จากการศึกษาพบว่าแหล่งที่มีการขยายพันธุ์เทียมกล้วยไม้สกุลเข็ม ทั้งที่ 4 แหล่ง พบว่า มีการปลูกเลี้ยงกล้วยไม้สกุลเข็ม ที่กระจายพันธุ์ในประเทศไทย 3 ชนิด ได้แก่ เข็มม่วง (*Asctm. ampullaceum*) เข็มแดง (*Asctm. curvifolium*) และเข็มแสด (*Asctm. miniatum*) ส่วนเข็มชมพู (*Asctm. semiteretifolium*) ไม่พบการปลูกเลี้ยง นอกจากนี้ยังพบกล้วยไม้สกุลเข็มที่มีถิ่นกำเนิดในต่างประเทศ ที่มีการขึ้นทะเบียน ได้แก่

จากการสัมภาษณ์และตรวจสอบเอกสาร พบว่า ต้นพ่อแม่พันธุ์กล้วยไม้สกุลเข็มส่วนใหญ่ เป็นต้นที่มาจากธรรมชาติเมื่อนานมาแล้ว และบางส่วนซื้อมาจากสวนที่มีการขยายพันธุ์เทียมอีกทอดหนึ่ง สำหรับชนิดที่มีถิ่นกำเนิด

ในต่างประเทศ มีการนำเข้ามาอย่างถูกต้องโดยแจ้งการนำเข้ากับกรมวิชาการเกษตร ในรูปต้นกล้าที่เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ในสภาพปลอดเชื้อ และบางส่วนมีการเพาะเลี้ยงมานานแล้ว

การขยายพันธุ์เทียม โดยอาศัยเพศ มักจะใช้การเพาะเมล็ดจากฝักในสภาพปลอดเชื้อ โดยทางสวนดำเนินการผสมเกสร ระหว่างต้นที่มีลักษณะที่ต้องการ เมื่อติดฝักแล้ว รอจนแก่ หรือมีอายุที่เหมาะสม จึงตัดและส่งให้ห้องปฏิบัติการ เพื่อดำเนินการเพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อ โดยใช้ระยะเวลาประมาณจากฝักแก่จนกระทั่งย้ายปลูกได้ 6-12 เดือน ขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์ เมื่อได้ต้นกล้าที่มีขนาดเหมาะสมแล้ว ก็จะทำการย้ายปลูกโดยการทุบขวด ล้างอาหาร และนำไปใส่กระถางดินเผา หรือแผ่นผ้าพรางแสง จากนั้นเมื่อต้นกล้าตั้งยอดได้ ก็นำมาใส่กระเช้าแขวน โดยมีระยะปลูกเลี้ยงจากย้ายกล้า จนถึงให้ดอกได้ในเวลา 2-3 ปี โดยเข็มแสด (*Asctm. miniatum*) มีการเจริญเติบโตเร็วที่สุด รองลงมาคือ เข็มแดง (*Asctm. curvifolium*) และเข็มม่วง (*Asctm. ampullaceum*) ตามลำดับ วิธีการเพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อยังนิยมใช้ในการปรับปรุงพันธุ์ หรือการทำลูกผสมกล้วยไม้สกุลเข็มภายในสกุลเดียวกัน หรือลูกผสมข้ามสกุลอีกด้วย

สำหรับการขยายพันธุ์เทียมโดยไม่อาศัยเพศ นิยมใช้หรือใช้วิธีแยกแขนงปลูก ในกรณีเมื่อต้นมีอายุมากและมีการเจริญเติบโตที่ดี จะมีการแตกกอขนาดใหญ่ โดยมีการเกิดลำต้นใหม่จากตาข้าง เรียกว่าแขนง หรือตะเกียง ทำการผ่าแยก ตามจำนวนที่ต้องการ นำมาปลูกเลี้ยงในกระเช้าแขวน วิธีนี้รวดเร็ว ใช้เวลาน้อยกว่าการเพาะเมล็ด โดยสามารถให้ดอกได้ในเวลา 1-2 ปี

6. การวิเคราะห์สถานภาพ และความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ของกล้วยไม้สกุลเข็ม

การวิเคราะห์สถานภาพ และความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ของกล้วยไม้สกุลเข็ม โดยวิเคราะห์ตามหลักเกณฑ์ และวิธีการศึกษาผลกระทบอันเนื่องมาจากการค้าชนิดพืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตส ในคู่มือสำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการของ IUCN (Rosser and Haywood, 2002)

ผลการประเมินตามหลักเกณฑ์ของ ICUN สามารถให้คะแนนของผลกระทบ ได้ 5 ระดับ เมื่อบันทึกรายละเอียดข้อมูลตามหัวข้อหลัก 7 หัวข้อ และ 26 หัวข้อย่อย ลงในตารางที่ผนวกที่ 1 จะได้กราฟประเมินผลกระทบต่อต้านต่างๆ ต่อความเสี่ยงใกล้สูญพันธุ์ที่มีต่อประชากรกล้วยไม้สกุลเข็ม จากกราฟพื้นที่สีแดงแสดงถึงความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ ถ้ามีพื้นที่สีแดงมากแสดงว่าเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ในธรรมชาติสูง ซึ่งพบว่าเข็มม่วงมีความเสี่ยงใกล้สูญพันธุ์น้อยที่สุด รองลงมาคือ เข็มแดง และเข็มม่วง ที่พบการค้าของป่าค่อนข้างมาก และเข็มชมพู มีความเสี่ยงใกล้สูญพันธุ์มากที่สุด ดังภาพที่ 8

สำหรับข้อมูลที่น่ามาใช้พิจารณาในการประเมินสถานภาพและความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ของกล้วยไม้สกุลเข็มทุกชนิดที่มีการกระจายพันธุ์ในธรรมชาติของประเทศไทย ตามหลักเกณฑ์ของ IUCN (2002) มีดังนี้

ข้อมูลพื้นฐานด้านชีววิทยา กล้วยไม้สกุลเข็มทุกชนิดมีรูปแบบทางชีววิทยา คือ เป็นพืชล้มลุกอิงอาศัยอายุหลายปี ประชากรในธรรมชาติมีศักยภาพในการขยายพันธุ์โดยไม่อาศัยเพศ และเจริญเติบโตค่อนข้างช้า ยกเว้นเข็มชมพู ที่ไม่ทราบข้อมูลการขยายพันธุ์อย่างแน่ชัด ประสิทธิภาพการแพร่กระจายพันธุ์ของประชากรในธรรมชาติพบว่า มีการแพร่กระจายพันธุ์ปานกลาง โดยสังเกตจากขนาดประชากร จำนวน 5-40 ต้นต่อกลุ่มประชากร ยกเว้นเข็มชมพู ประสิทธิภาพการแพร่กระจายพันธุ์ของประชากรในธรรมชาติค่อนข้างต่ำ เนื่องจากพบเพียง 6 ต้น ใน 1 ประชากร

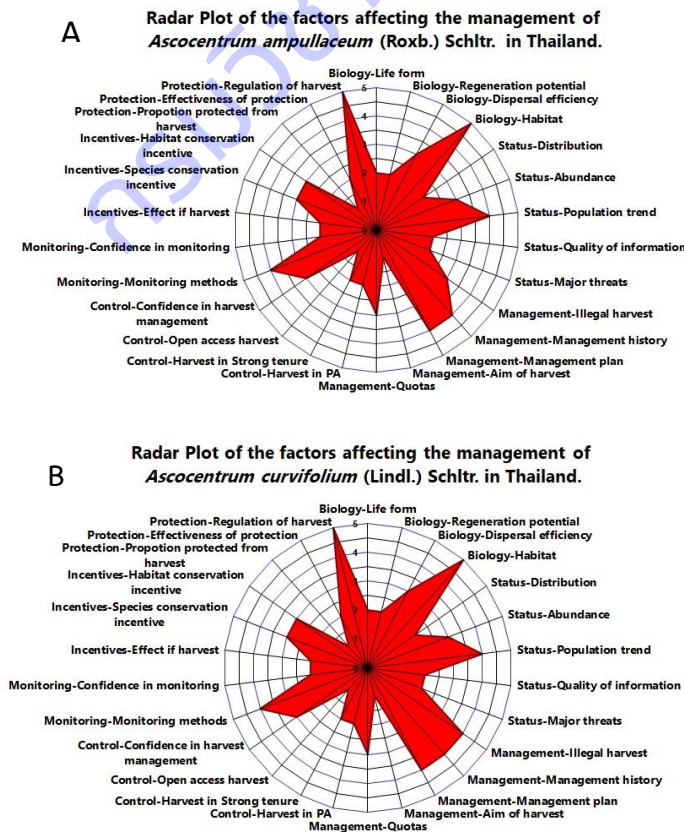
การกระจายพันธุ์ของกล้วยไม้สกุลเข็มทั้ง 3 ชนิดการกระจายพันธุ์กว้างพบเกือบทั่วทุกภาคของประเทศไทย แต่ละประชากรมีการขาดจากกัน และพบได้ไม่บ่อย ส่วนเข็มชมพู เป็นพืชถิ่นเดียวของประเทศไทย พบเฉพาะทางภาคเหนือและหายาก

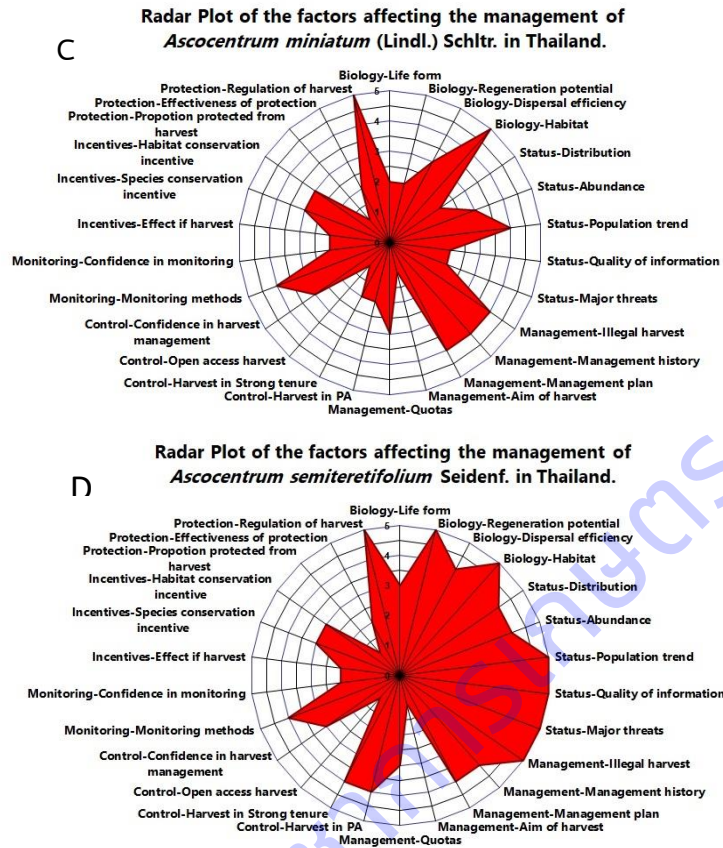
กล้วยไม้สกุลเข็มทั้ง 4 ชนิด มีแหล่งแพร่กระจายพันธุ์ของส่วนใหญ่ พบตามป่าธรรมชาติที่มีสภาพสมบูรณ์ โดยไม่พบตามที่เอกชน หรือพื้นที่เปิดโล่งหรือได้รับการรบกวน จากการสัมภาษณ์ผู้ค้ากล้วยไม้ป่า และเกษตรกรผู้ปลูกเลี้ยง ในท้องถิ่น พบว่า เข็มม่วง เข็มแดง และเข็มแสด แนวโน้มของปริมาณประชากรในระดับประเทศที่ลดลง เนื่องจากยังมีผู้หาของป่า นำออกมาขายอยู่เรื่อยๆ และตลาดยังมีความต้องการอยู่ ส่วนเข็มชมพูไม่ทราบแนวโน้มประชากรอย่างแน่ชัด

ข้อมูลด้านภัยคุกคามที่สำคัญ ของกล้วยไม้สกุลเข็ม ได้แก่ การทำลายแหล่งที่อยู่อาศัย และการเก็บหาของป่า แต่ก็มีในระดับจำกัด/สามารถคืนกลับสู่สภาพเดิมได้ ยกเว้นเข็มชมพูที่ไม่มีข้อมูลแน่ชัด จากการศึกษาสำรวจตลาดที่ทำการค้า พบว่าปริมาณการลักลอบทำการค้าหรือทำการค้ากล้วยไม้สกุลเข็มที่นำมาจากป่า พบเข็มแดง (544 ต้น/กอ) เข็มแสด (503 ต้น/กอ) มีการค้าในปริมาณที่สูง รองลงมาคือ เข็มม่วง (194 ต้น/กอ) มีการค้าในปริมาณปานกลาง และเข็มชมพูไม่พบการทำการค้า

การบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและใช้ประโยชน์จากประชากรกล้วยไม้สกุลเข็มในธรรมชาติทุกชนิด พบว่า ไม่เคยมีการบริหารจัดการมาก่อน หรืออยู่ระหว่างดำเนินการ อีกทั้งไม่มีแผนการบริหารจัดการที่แน่ชัด ทั้งๆ ที่พื้นที่การกระจายพันธุ์ในธรรมชาติส่วนใหญ่อยู่ในเขตพื้นที่อนุรักษ์ มีกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการปกป้อง บริหารจัดการพื้นที่อยู่ก็ตาม และตามไม่มีการเปิดพื้นที่ หรืออนุญาตให้มีการเก็บออกไปได้ แต่ยังมีกรลักลอบเก็บหาของป่ากล้วยไม้สกุลเข็มในพื้นที่อนุรักษ์ และในพื้นที่ครอบครองส่วนเอกชน พบว่า เข็มม่วง เข็มแดง และเข็มแสด มีการลักลอบเก็บหา ส่วนเข็มชมพู ไม่มีการลักลอบเก็บหา

สำหรับในปัจจุบันมีการติดตามการใช้ประโยชน์กล้วยไม้สกุลเข็ม โดยด้วยการตรวจสอบข้อมูลการส่งออกเท่านั้น นอกจากนี้เมื่อพิจารณาปัจจัยที่เอื้อให้มีการใช้ผลประโยชน์จากพืชป่าพบว่า มีสิ่งจูงใจที่เอื้อให้มีการอนุรักษ์ ประชากร และถิ่นที่อยู่อาศัยในธรรมชาติของกล้วยไม้สกุลเข็มทุกชนิดค่อนข้างต่ำ





ภาพที่ 8 A-D กราฟแสดงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ในธรรมชาติของกล้วยไม้สกุลเข็ม ชนิด A. เข็มม่วง (*Asctm. ampullaceum*) B. เข็มแดง (*Asctm. curvifolium*) C. เข็มแสด (*Asctm. miniatum*) D. เข็มชมพู (*Asctm. semiteretifolium*)

6) มาตรการในการส่งออกกล้วยไม้สกุลเข็ม

จากการศึกษาปริมาณประชากรในธรรมชาติ ปริมาณที่ทำการค้า การเพาะเลี้ยงและการขยายพันธุ์เทียม ตลอดจนการวิเคราะห์สถานภาพความเสี่ยงใกล้สูญพันธุ์ของกล้วยไม้สกุลเข็มทุกชนิดที่มีการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย สามารถกำหนดมาตรการในการส่งออกกล้วยไม้สกุลเข็มได้ ดังนี้

1. กล้วยไม้สกุลเข็มที่มีการกระจายพันธุ์ในธรรมชาติของประเทศ ได้แก่ เข็มม่วง เข็มแดง และเข็มแสด โดยทั้งหมดหากขึ้นอยู่ในสภาพธรรมชาติ จัดเป็นของป่าหวงห้าม ไม่อนุญาตให้ทำการค้า
2. อนุญาตให้ส่งออกกล้วยไม้สกุลเข็มพันธุ์แท้ได้ โดยจะต้องได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม และต้องขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ต่อกรมวิชาการเกษตรเท่านั้น เนื่องจาก เข็มม่วง เข็มแดง และเข็มแสด มีความต้องการในตลาด มีศักยภาพในการขยายพันธุ์ที่ดี ทั้งแยกกอ เพาะเมล็ด ทั้งนี้จะต้องมีการอนุรักษ์และคงจำนวนพ่อแม่พันธุ์ไว้ด้วย

3. กล้วยไม้สกุลเข็มทั้ง 3 ชนิดที่มีการปลูกเลี้ยง ได้รับความนิยมนำไปใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์ในการผลิตกล้วยไม้ลูกผสม ทั้งภายในสกุล และข้ามสกุล ปัจจุบันมีการส่งออกกล้วยไม้ลูกผสมสกุลเข็มค่อนข้างมาก โดยกรมวิชาการเกษตรอนุญาตให้ส่งออกกล้วยไม้ลูกผสมได้ โดยไม่จำเป็นต้องมาขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ ทั้งนี้ควรเฝ้าระวังการลักลอบนำพ่อแม่พันธุ์ที่มีแหล่งที่มาไม่ถูกต้องตามกฎหมายมาใช้ เนื่องจากอาจส่งผลกระทบต่อประชากรในธรรมชาติ

4. ชนิดที่เฝ้าระวังไม่ให้ส่งออก คือ เข็มชมพู เนื่องจากในธรรมชาติพบประชากรน้อย มีการกระจายพันธุ์ในบริเวณจำกัด ต้องการสภาพอากาศ และระบบนิเวศที่จำเพาะ อีกทั้งไม่มีการปลูกเลี้ยงและขยายพันธุ์เทียมในสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์

5. ควรส่งเสริมให้ผู้ชื่นชอบกล้วยไม้สกุลเข็ม ซื้อจากสวนที่เพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์เทียม และส่งเสริมให้ประชาชนในพื้นที่ตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากร ส่งเสริมให้มีการเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์เทียม แทนการเก็บหาจากธรรมชาติ เพื่อเป็นการใช้ประโยชน์จากกล้วยไม้สกุลเข็มอย่างยั่งยืนต่อไป การศึกษาวิจัยสถานภาพความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ของกล้วยไม้สกุลเข็ม เพื่อใช้กำหนดมาตรการในการตัดสินใจและออกหนังสืออนุญาตให้ตัดฟัน แนวทางและมาตรการที่เหมาะสมในการควบคุมการค้า การกำกับดูแล และการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยง โดยดำเนินการสำรวจประชากรในแหล่งกระจายพันธุ์ตามธรรมชาติโดย ศึกษาข้อมูลการค้าภายในประเทศ จากตลาดการค้า ร้านค้าต่างๆ ศึกษาข้อมูลการส่งออก ศึกษาข้อมูลการปลูกเลี้ยง และการขยายพันธุ์เทียมจากสวน หรือสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์

เมื่อพิจารณาระดับความเสี่ยงใกล้สูญพันธุ์ที่มีต่อประชากรกล้วยไม้สกุลเข็มในการศึกษารั้วนี้ พบว่าเข็มม่วงมีความเสี่ยงใกล้สูญพันธุ์น้อยที่สุด รองลงมาคือ เข็มแดง และเข็มม่วง และเข็มชมพู (ภาพที่ 8) มีความเสี่ยงใกล้สูญพันธุ์มากที่สุด เมื่อพิจารณาการการจัดสถานะตามบัญชีแดงขององค์การระหว่างประเทศเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ (IUCN Red List) ซึ่งเป็นหน่วยการจัดสถานะภาพสิ่งมีชีวิตในระดัังโลก (Global Status) พบว่ายังไม่มีการจัดสถานะภาพกล้วยไม้สกุลเข็มทั้ง 4 ชนิดที่พบในประเทศไทย (IUCN 2022) ทั้งนี้อันเนื่องมาจากยังไม่มีผู้ทำการศึกษาประชากรในกล้วยไม้สกุลนี้ในระดับโลกอย่างละเอียดพอที่จะนำมาข้อมูลมาพิจารณาจัดสถานะภาพได้ การศึกษารั้วนี้อาจจะช่วยเติมเต็มข้อมูลในส่วนในประเทศไทยได้

สถานภาพในระดับประเทศ (National Status) การศึกษารั้วนี้สอดคล้องกับการจัดสถานะภาพพืชที่ใกล้สูญพันธุ์ โดยหอพรรณไม้ กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่า และพันธุ์พืช (Department of National Parks, Wildlife and Plant Conservation, 2017) โดยสถานภาพกล้วยไม้สกุลเข็มในประเทศไทย เข็มม่วง เข็มแดง และเข็มแสดจัดเป็นพืชหายาก (R - Rare) โดยพบได้น้อยตามธรรมชาติ เนื่องมาจากการลักลอบเก็บหาของป่า และการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์พื้นที่ ทั้งนี้หากไม่มีการจัดการ หรือควบคุมก็อาจจะทำให้อยู่ในสถานะเกือบอยู่ในข่ายเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (NT - Near Threatened) ส่วนเข็มชมพู เป็นพืชถิ่นเดียว (Endemic) และอยู่ในสถานภาพมีความเสี่ยงสูงที่จะสูญพันธุ์ไปจากธรรมชาติ (EN-Endangered) เนื่องจากมีถิ่นอาศัยที่จำกัด ในระบบนิเวศที่เฉพาะ

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

1. กล้วยไม้สกุลเข็มที่มีการกระจายพันธุ์ ในประเทศไทย มี 3 ชนิด ได้แก่ เข็มม่วง (*Asctm. ampullaceum*) เข็มแดง (*Asctm. curvifolium*) เข็มแสด (*Asctm. miniatum*) และเข็มชมพู (*Asctm. semiteretifolium*) โดย 3 ชนิดแรกมีการกระจายพันธุ์เกือบทุกภาคของประเทศ ส่วนเข็มชมพู พบเฉพาะในภาคเหนือเท่านั้น

2. กล้วยไม้อยู่ในบัญชีที่ 2 ของอนุสัญญาไซเตส และจัดเป็นพืชอนุรักษ์ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และเป็นของป่าหวงห้ามตามพระราชกฤษฎีกากำหนดของป่าหวงห้าม พ.ศ. 2530 นอกจากนี้พื้นที่ป่าธรรมชาติอันเป็นแหล่งอาศัยของกล้วยไม้สกุลเข็มยังอยู่ภายใต้การคุ้มครองของพระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 และพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507

3. การสำรวจประชากรของกล้วยไม้สกุลเข็มในธรรมชาติ 13 ครั้ง 40 แห่ง ในพื้นที่จังหวัดแม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ อุตรดิตถ์ ตาก พิษณุโลก เลย กาญจนบุรี ราชบุรี เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ นครนายก พังงา และกระบี่ พบกล้วยไม้สกุลเข็มครบทั้ง 4 ชนิด ที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศไทย โดยมีปริมาณที่พบมากที่สุด ได้แก่ เข็มแสด, เข็มม่วง, เข็มแดง และเข็มชมพู ตามลำดับ โดยกระจายพันธุ์ในป่าเต็งรัง ป่าเบญจพรรณ ป่าดิบแล้ง และป่าดิบเขา

4. การสำรวจการค้ากล้วยไม้สกุลเข็มภายในประเทศ จากร้านค้าต้นไม้ ตลาดนัด ตลาดชั่วคราว ตลาดชายแดน และทางสื่อสังคมออนไลน์ รวม 12 แห่ง โดยมีผู้ค้า/ร้านค้าทั้งหมด 83 ราย โดยพบการค้า เข็มม่วง เข็มแดง และเข็มแสด ในปริมาณใกล้เคียงกัน โดยได้มาจากการลักลอบเก็บออกมาจากป่าธรรมชาติในประเทศไทย ประเทศเพื่อนบ้าน และมาจากการขยายพันธุ์เทียม

5. การสำรวจการค้าระหว่างประเทศ จากสถิติการค้าระหว่างประเทศปี 2552-2562 พบมีการค้า 3 ชนิด และชนิดที่มีการส่งออกสูงสุด เข็มแสด เข็มม่วง และเข็มแดง ตามลำดับ ส่วนเข็มชมพูไม่พบการค้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ

6. การศึกษาการปลูกเลี้ยงและการขยายพันธุ์เทียม ในสถานที่เพาะเลี้ยง 4 แห่ง โดยการศึกษา และสัมภาษณ์ พบว่ามีการปลูกเลี้ยงกล้วยไม้สกุลเข็ม 3 ชนิด ยกเว้นเข็มชมพู สามารถขยายพันธุ์ได้โดยการแยกกอ เพาะเมล็ด และเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ มีอายุในการออกดอกราว 1-3 ปี แล้วแต่ความสมบูรณ์ของพืช และนิยมใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์ในการปรับปรุงพันธุ์ โดยผสมภายในสกุล และข้ามสกุล

7. มาตรการในการส่งออกกล้วยไม้สกุลเข็ม จะต้องได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม และต้องขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ต่อกรมวิชาการเกษตรเท่านั้น และชนิดที่ควรเฝ้าระวังไม่ให้ส่งออก คือ เข็มชมพู เนื่องจากในธรรมชาติพบประชากรน้อย มีการกระจายพันธุ์ในบริเวณจำกัด อีกทั้งไม่มีการปลูกเลี้ยงและขยายพันธุ์เทียม

8. การศึกษาครั้งนี้พบว่า ยังขาดข้อมูลด้านวิชาการอีกหลายด้าน ที่จะนำมาประกอบการประเมินเพื่อให้ทราบผลกระทบอันเนื่องมาจากการค้าที่แท้จริง เช่น การติดตามการใช้ประโยชน์กล้วยไม้สกุลเข็ม การบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและใช้ประโยชน์จากประชากรกล้วยไม้สกุลเข็มในธรรมชาติ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องเร่งศึกษาข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อสนับสนุนการประเมินสถานภาพกล้วยไม้สกุลให้ถูกต้องแม่นยำยิ่งขึ้น และยิ่งช่วยให้วางแผนบริหารจัดการได้อย่างเหมาะสมและยั่งยืนต่อไป

1.9 วิจัยสถานภาพของกล้วยไม้ดินสกุลใบหมาก (*Spathoglottis* Blume.)

การศึกษาและรวบรวมข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับกล้วยไม้ดินสกุลใบหมาก ได้แก่ จำนวนชนิด ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ จำนวนประชากรในแหล่งธรรมชาติ นิเวศวิทยา การใช้ประโยชน์ เขตการกระจายพันธุ์ รวมทั้งข้อมูลอื่นๆ เช่น กฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกล้วยไม้ดินสกุลใบหมาก มีรายละเอียดข้อมูล ดังนี้

ตารางที่ 1. รายชื่อกล้วยไม้ดินสกุลโอบิหมากที่มีการสำรวจพบในแหล่งต่าง ๆ นิเวศวิทยา และปริมาณที่พบ

ลำดับ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	แหล่งที่พบ	นิเวศวิทยา	ปริมาณที่พบ
1	<i>Spathoglottis affinis</i> de Vriese	ว่านหัวข้าวเหนียว	เชียงใหม่ เชียงราย แม่ฮ่องสอน เลย อุบลราชธานี บึงกาฬ ราชบุรี	ป่าเต็งรัง ป่าเต็งรังผสมสน หรือพื้นที่เปิดโล่ง	7,000 ต้น
2	<i>S. eburnea</i> Gagnep.	บานดึก	เชียงใหม่ ชัยภูมิ	ป่าเต็งรัง ป่าเต็งรังผสมสน หรือพื้นที่เปิดโล่ง	500 ต้น
3	<i>S. hardingiana</i> C. S. P. Parish & Rchb.	ชมพูปิตมร	พังงา กระบี่	เขาหินปูนที่ขึ้นแนวทาง ภาคใต้	380 ต้น
4	<i>S. plicata</i> Blume	ว่านจุก	พิษณุโลก พังงา	ป่าเต็งรังหรือพื้นที่เปิดโล่ง	450 ต้น
5	<i>S. pubescens</i> Lindl.	เอื้องดินลาว	เชียงใหม่ เลย แม่ฮ่องสอน ราชบุรี	ป่าเต็งรัง ป่าเต็งรังผสมสน หรือพื้นที่เปิดโล่ง	4,000 ต้น

1) ข้อมูลทางด้านพฤกษศาสตร์และจำนวนชนิด

Blume, Bijdr. 6: Pl.2. f. 76.1825 ; Seidenf., Opera Bot. 89:57. 1986; Seidenf., Opera Bot. 114:86. 1992; Seidenf. & J.J. Wood, Orch. Pen. Mal. & Sing. 159. 1992; J.B. Comber., Orch. Sumatra. 294. 2001; Beanman, Orch. Sarawak. 403. 2001.

กล้วยไม้ดินสกุลเอื้องโอบิหมาก (*Spathoglottis* Blume) เจริญทางด้านข้าง หัวเทียมรูปทรงค่อนข้างกลมแบน แบน รูปคล้ายสามเหลี่ยม หรือรูปทรงไข่ อวบน้ำ อยู่ใต้ดินหรือระดับเดียวกับผิวดิน ลำต้นสั้น ใบเดี่ยว มี 2-4 ใบ เรียงเวียน รูปแถบหรือรูปขอบขนาน ปลายแหลม โคนก้านใบแผ่เป็นกาบหุ้มรอบหัวเทียม แผ่นใบพับจีบตามแนวยาว ช่อดอกเป็นช่อกระจุก ออกที่โคนด้านข้างของหัวเทียม ก้านช่อดอกยาวกว่าแกนช่อ แต่ละช่อมีหลายดอก สีเหลือง ชมพูอมม่วงม่วงอ่อนขาวอมเขียว หรือเขียวอ่อน เรียงเวียน กลีบเลี้ยงและกลีบดอกอย่างละ 3 กลีบ แยกกันเป็นอิสระ กลีบปากอยู่ทางด้านล่าง แยกเป็น 3 แฉก บริเวณโคนของแฉกกลางมักมีปุ่มเนื้อเยื่อหนูน เคลื่อนไหวไม่ได้ ไม่มีติดย เส้าเกสรไม่มีคาง กลุ่มเรณู 8 กลุ่ม เรียงเป็น 2 ชุดๆ ละ 4 กลุ่ม ขนาดใกล้เคียงกัน กล้วยไม้สกุลนี้มีเขตการกระจายพันธุ์ในเขตร้อนของทวีปเอเชียและออสเตรเลีย พบประมาณ 40 ชนิด สำหรับประเทศไทย มีรายงานการค้นพบทั้งหมด 7 ชนิด ได้แก่ 1. ว่านหัวข้าวเหนียว (*S. affinis* de Vriese) 2. พิตมรฮาลา (*S. aurea* Lindl.) 3. บานดึก (*S. eburnea* Gagnep.) 4. *S. gracilis* Rolfe ex Hook.f. 5. ชมพูปิตมร (*S. hardingiana* C. S. P. Parish & Rchb. f.) 6. ว่านจุก (*S. plicata* Blume) 7. เอื้องดินลาว (*S. pubescens* Lindl.) แต่จากการศึกษาและสำรวจในครั้งนี้ พบเพียง 5 ชนิด ได้แก่ *S. hardingiana* *S. eburnea* *S. plicata* *S. affinis* *S. pubescens* โดยมีข้อมูลการกระจายพันธุ์ นิเวศวิทยา การใช้ประโยชน์ และสถานภาพของแต่ละชนิด สันฐานวิทยาและนิเวศในแหล่งกระจายพันธุ์ในธรรมชาติดังกล่าว กภาพที่ 8 ลักษณะนิเวศวิทยา การใช้ประโยชน์ และแหล่งกระจายพันธุ์ ดังนี้

1. ว่านหัวข้าวเหนียว (*Spathoglottis affinis* de Vriese)

นิเวศวิทยา : พบขึ้นตามป่าเต็งรัง ป่าเต็งผสมสน หรือพื้นที่เปิดโล่งเกือบทั่วประเทศ ที่ความสูงตั้งแต่ 100-1,200 เมตร ออกดอกเดือนกันยายนถึงตุลาคม

ประโยชน์: ดอกมีความสวยงามจึงนิยมนำมาปลูกเป็นไม้ประดับ ชาวบ้านทางภาคอีสานนำหัวมาตำผสมกับเหล้าเพื่อใช้เป็นยาทาแก้ฝี หรือปลูกประดับเป็นว่านเสน่ห์เมตตามหานิยม

เขตการกระจายพันธุ์: พบกระจายพันธุ์เกือบทั่วประเทศ ต่างประเทศพบที่พม่า กัมพูชา ลาว เวียดนาม มาเลเซีย และอินโดนีเซีย

สถานภาพในประเทศไทย: มีความเสี่ยงต่ำต่อการสูญพันธุ์ (LC – Least Concern) ยังมีอยู่โดยทั่วไป

2. บานดึก (*Spathoglottis eburnea* Gagnep.)

นิเวศวิทยา : พบขึ้นตามป่าเต็งรัง ป่าเต็งผสมสน หรือพื้นที่เปิดโล่งเกือบทั่วประเทศ ที่ความสูงตั้งแต่ 350-900 เมตร ออกดอกเดือนกันยายนถึงพฤศจิกายน

ประโยชน์: ดอกมีความสวยงามจึงนิยมนำมาปลูกเป็นไม้ประดับ

เขตการกระจายพันธุ์: พบกระจายพันธุ์ที่เชียงราย เชียงใหม่ พิชณุโลก เลย ชัยภูมิ ขอนแก่น สกลนคร อุบลราชธานี ต่างประเทศพบที่พม่า กัมพูชา ลาว เวียดนาม

สถานภาพในประเทศไทย: ความเสี่ยงต่ำต่อการสูญพันธุ์ (LC – Least Concern) ยังมีอยู่โดยทั่วไป

3. ชมพูพิศมร (*Spathoglottis hardingiana* C. S. P. Parish & Rchb. f.)

นิเวศวิทยา : พบขึ้นตามซอกหินปูนที่ชื้นแฉะบนเขาหินปูนทางภาคใต้ ที่ความสูงตั้งแต่ 50-300 เมตร ออกดอกเดือนกันยายนถึงพฤศจิกายน

ประโยชน์: ดอกมีความสวยงามจึงนิยมนำมาปลูกเป็นไม้ประดับ หรือใช้เป็นพ่อพันธุ์ในการทำลูกผสม

เขตการกระจายพันธุ์: พบกระจายพันธุ์ที่พังงา กระบี่ นครศรีธรรมราช และตรัง ต่างประเทศพบที่พม่าและมาเลเซีย

สถานภาพในประเทศไทย: เป็นพรรณไม้หายาก (rare species) เนื่องจากจำนวนประชากรที่พบมีขนาดเล็กยังไม่อยู่ในสถานภาพใกล้จะสูญพันธุ์ (endangered) แต่มีความเสี่ยงที่จะเป็นพืชที่ใกล้จะสูญพันธุ์ได้

4. ว่านจุก (*Spathoglottis plicata* Blume.)

นิเวศวิทยา : พบขึ้นตามป่าเต็งรัง หรือพื้นที่เปิดโล่ง ที่ความสูงตั้งแต่ 350-800 เมตร ออกดอกเดือนเมษายนถึงพฤศจิกายน

ประโยชน์: ดอกมีความสวยงามจึงนิยมนำมาปลูกเป็นไม้ประดับ หรือใช้เป็นพ่อพันธุ์ในการทำลูกผสม

เขตการกระจายพันธุ์: พบกระจายพันธุ์ที่พิจนุโลก ชุมพร พังงา กระบี่ ตรัง นครศรีธรรมราช พัทลุง ปัตตานี ยะลา นราธิวาส ต่างประเทศพบในทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย และแอฟริกาใต้

สถานภาพในประเทศไทย: ความเสี่ยงต่ำต่อการสูญพันธุ์ (LC – Least Concern) ยังมีอยู่โดยทั่วไป

5. เอื้องดินลาว (*Spathoglottis pubescens* Lindl.)

นิเวศวิทยา : พบขึ้นตามป่าเต็งรัง ป่าเต็งผสมสน หรือพื้นที่เปิดโล่งเกือบทั่วประเทศ ที่ความสูงตั้งแต่ 500-1,600 เมตร ออกดอกเดือนกันยายนถึงพฤศจิกายน

ประโยชน์ : ดอกมีความสวยงามจึงนิยมนำมาปลูกเป็นไม้ประดับ

เขตการกระจายพันธุ์: พบกระจายพันธุ์ที่แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ เชียงราย ลำปาง ตาก พิชณุโลก เพชรบูรณ์ เลย หนองคาย สกลนคร ราชบุรี ปราจีนบุรี ตราด ต่างประเทศพบที่พม่า จีน กัมพูชา ลาว เวียดนาม

สถานภาพในประเทศไทย: มีความเสี่ยงต่ำต่อการสูญพันธุ์ (LC – Least Concern) ยังมีอยู่โดยทั่วไป

2) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการค้าของกล้วยไม้ดินสกุลโบหมาก (*Spathoglottis* Blume)

กล้วยไม้ดินสกุลโบหมากเป็นพืชที่อยู่ในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตส บัญชี 2 การทำการค้าประเทศผู้ส่งออกจะต้องพิจารณาว่าการอนุญาตให้ส่งออกจะไม่ส่งผลกระทบต่ออบทบาท และประชากรของพืชชนิดนั้นๆ ในแหล่งที่อยู่

ตามธรรมชาติจนเป็นเหตุทำให้สูญพันธุ์ได้ ดังนั้นการอนุญาตทำการค้าขึ้นขึ้นอยู่กับการบริหารจัดการของแต่ละประเทศภาคที่เป็นเจ้าของทรัพยากร และต้องไม่เป็นการละเมิดกฎหมายภายในประเทศนั้นๆ

ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติพันธุ์พืช (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 กล่าวไว้ไบหมากจัดเป็นพืชอนุรักษ์ ห้ามมีการนำเข้า ส่งออก นำผ่าน ราชอาณาจักร (มาตรา 29 ตรี) ยกเว้นได้รับอนุญาตจากอธิบดีกรมวิชาการเกษตร หรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายให้ดำเนินการแทน (หนังสืออนุญาตไซเตส) และผู้ใดที่ประสงค์จะขยายพันธุ์เทียมเพื่อการค้าจะต้องขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์เพื่อการค้ากับกรมวิชาการเกษตร (มาตรา 29 จัตวา) บทกำหนดโทษ ตามมาตรา 61 ทวิ กำหนดโทษผู้กระทำความผิดฐานนำเข้า ส่งออก และนำผ่านพืชอนุรักษ์ โดยไม่ได้รับอนุญาต หรือทำการขยายพันธุ์เทียมพืชอนุรักษ์เพื่อการค้า โดยไม่ขอขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ มีโทษจำคุกไม่เกิน 3 เดือน หรือปรับไม่เกิน 3,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ แต่ยกเว้น เมล็ด ผัก สปอร์ ละอองเกสร ต้นอ่อนที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อในสภาพปลอดเชื้ออยู่ในอาหารแข็งหรืออาหารเหลว ไม้ตัดดอกจากต้นที่ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม ผล ส่วนของผล และสิ่งที่ได้มาจากผลจากต้นที่เกิดจากการขยายพันธุ์โดยธรรมชาติ หรือมาจากการขยายพันธุ์เทียม ลำต้น ดอก ส่วนต่างๆ ที่แยกออกมา และสิ่งที่ได้มาจากพืช ไม่ถือว่าเป็นพืชอนุรักษ์

สำหรับกฎหมายภายในฉบับอื่นๆ ปัจจุบันกล้วยไม้ป่าทุกชนิดจัดเป็น “ของป่าหวงห้าม” ตามพระราชกฤษฎีกากำหนดของป่าหวงห้าม พ.ศ. 2530 และพระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. 2548 ตามมาตรา 29 ผู้ใดเก็บหาของป่าหวงห้าม หรือทำอันตรายด้วยประการใดแก่ของป่าหวงห้ามในป่า ต้องได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่ และต้องเสียค่าภาคหลวงกับทั้งต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงหรือในการอนุญาต การอนุญาตนั้น พนักงานเจ้าหน้าที่เมื่อได้รับอนุมัติจากรัฐมนตรีแล้วจะอนุญาตให้ผูกขาดโดยให้ผู้รับอนุญาตเสียเงินค่าผูกขาดให้แก่รัฐบาล ตามจำนวนที่รัฐมนตรีกำหนดก็ได้ การอนุญาตโดยวิธีผูกขาด ให้กระทำได้เฉพาะในกรณีของป่าหวงห้ามเป็นของมีค่าหรือหายาก หรือเฉพาะในเขตป่าที่ห่างไกลและกันดาร หรือมีความจำเป็นในวิธีการเก็บหาอันจำต้องให้อนุญาตโดยวิธีผูกขาด ความในวรรคหนึ่งไม่ใช่บังคับแก่การนำของป่าหวงห้ามเคลื่อนที่โดยมีใบเบิกทางของพนักงานเจ้าหน้าที่กำกับไว้ด้วย และมาตรา 29 ทวิ ห้ามมิให้ผู้ใดค้าหรือมีไว้ในครอบครอง ซึ่งของป่าหวงห้ามเกินปริมาณที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่และต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในกฎกระทรวง และในการอนุญาต ซึ่งกล้วยไม้อนุญาตให้ใช้ในครัวเรือนได้ไม่เกิน 20 ต้น

3) การศึกษาและสำรวจจำนวนประชากรของกล้วยไม้ดินสกุลไบหมากในแหล่งแพร่กระจายพันธุ์ในธรรมชาติ จากการสำรวจจำนวนประชากรในแหล่งแพร่กระจายพันธุ์ในธรรมชาติ จำนวน 14 จังหวัด ได้แก่ จังหวัด เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน เชียงราย กำแพงเพชร พิจิตร โลก เลย ชัยภูมิ อุบลราชธานี สกลนคร นครราชสีมา บึงกาฬ ราชบุรี กระบี่ พังงา พบดังนี้

3.1 ว่านหัวข้าวเหนียว (*Spathoglottis affinis* de Vriese) พบขึ้นกระจายพันธุ์ตามป่าเต็งรัง ป่าเต็งผสมสน หรือพื้นที่เปิดโล่ง ที่ความสูงตั้งแต่ 100-1,200 เมตร ในอำเภอพร้าว ฮอด เชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน อำเภอดอยตุง จังหวัดเชียงราย อำเภอภูหลวง ภูเรือ จังหวัดเลย อำเภอบุณฑริก อำเภอนาจะหลวย จังหวัดอุบลราชธานี อำเภอบึงโขงหลง จังหวัดบึงกาฬ อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี พบประมาณมากกว่า 7,000 กอ ผลการศึกษาในครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษากับอมรรตน์ (2549) ที่ได้ทำการศึกษาความหลากหลายของกล้วยไม้บริเวณเขาเขียว อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จังหวัดนครราชสีมาแล้วพบว่า มีประชากรของว่านหัวข้าวเหนียวจำนวนมาก กระจายพันธุ์ทั่วอุทยาน รวมทั้งวราชาติ (2549) และนงนุช (2556) ที่ได้ศึกษาความหลากหลายของกล้วยไม้ในอุทยาน

แห่งชาติภูเรือ จังหวัดเลย พบว่า มีประชากรของว่านหัวข้าวเหนียวมากที่สุดเมื่อเทียบกับกล้วยไม้ชนิดอื่น ๆ นอกจากนี้ วัชรศักดิ์ (2554) ได้รายงานว่าพบประชากรของว่านหัวข้าวเหนียวจำนวนมากในอุทยานแห่งชาติแม่वंศ์ จังหวัด นครสวรรค์และกำแพงเพชร

3.2 บานดึก (*Spathoglottis eburnea* Gagnep.) พบขึ้นกระจายพันธุ์ตามป่าเต็งรัง ป่าเต็งผสมสน หรือ พื้นที่เปิดโล่ง ที่ความสูงตั้งแต่ 100-1,200 เมตร ในอำเภอเชียงดาว ดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอเทพสถิต จังหวัดชัยภูมิ ประมาณมากกว่า 500 กอ ผลการศึกษาในครั้งนี้สอดคล้องกับอมรรัตน์ (2549) ที่ได้ทำการศึกษาความ หลากหลายของกล้วยไม้บริเวณเขาเขียว อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จังหวัดนครราชสีมาแล้วพบว่า มีประชากรของบาน ดึกจำนวนเล็กน้อย แต่จากการศึกษาในครั้งนี้ ไม่พบประชากรของบานดึกในเขตอุทยานแห่งชาติภูเรือ จังหวัดเลย เนื่องจากวรชาติ (2549) ได้รายงานว่ามีประชากรของบานดึกเจริญเติบโตประปรายในพื้นที่แห่งนี้ อาจเนื่องมาจาก ถูกลักลอบนำออกจากพื้นที่เพื่อการค้าหรือการนำไปประดับตามบ้านเรือน เนื่องจากบริเวณที่ตรวจพบบานดึกนั้น อยู่ ใกล้บริเวณลานกางเต็นท์ของนักท่องเที่ยวจึงง่ายต่อการลักลอบนำออกจากพื้นที่ รวมทั้งอาจถูกทำลายจากการเดิน เหยียบย่ำและแผ้วถางพื้นที่ของเจ้าหน้าที่เพื่อการเตรียมพื้นที่พักสำหรับนักท่องเที่ยว

3.3 ชมพูพิศมร (*Spathoglottis hardingiana* C. S. P. Parish & Rchb. f.) พบขึ้นกระจายพันธุ์ตามชอก หินปูนที่ขึ้นและบนเขาหินปูนทางภาคใต้ ที่ความสูงตั้งแต่ 50-300 เมตร ที่อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่ ถ้าพระขยงค์ อำเภอกระบือ จังหวัดระนอง ประมาณมากกว่า 380 กอ จากการสอบถามชาวบ้านพบว่าจะมีการเก็บชมพูพิศมร ออกมาขายในช่วงฤดูออกดอก คือ ตุลาคม เนื่องจากสามารถมองเห็นต้นได้ในสภาพธรรมชาติที่อยู่อาศัย โดยขายใน ราคาที่สูง

3.4 ว่านจุก (*Spathoglottis plicata* Blume) พบขึ้นกระจายพันธุ์ตามป่าเต็งรัง หรือพื้นที่เปิดโล่ง ที่ความสูง ตั้งแต่ 350-800 เมตร ในอำเภอนครไทย จ.พิษณุโลก และภูตจาง อ.กะปง จ.พังงา ประมาณมากกว่า 450 กอ

3.5 เอื้องดินลาว (*Spathoglottis pubescens* Lindl.) พบขึ้นกระจายพันธุ์ตามป่าเต็งรัง ป่าเต็งผสมสน หรือ พื้นที่เปิดโล่ง ที่ความสูงตั้งแต่ 500-1,600 เมตร ในอำเภอฮอด เชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอแม่สะเรียง จังหวัด แม่ฮ่องสอน อำเภอภูหลวง จังหวัดเลย อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี ประมาณมากกว่า 4,000 กอ บางพื้นที่พบว่า แหล่งที่อยู่อาศัยถูกคุกคามเนื่องจากชาวบ้านในพื้นที่เข้าไปบุกรุกเพื่อการเกษตร จากการสอบถามชาวบ้านพบว่ามี การเก็บเอาหัวมาขายในร้านขายยาสมุนไพรที่วัดถ้ำเชียงดาว อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ หรือการเก็บดอกไปขายใน วันพระที่อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

จากการสำรวจประชากรของกล้วยไม้ดินสกุลไบหมากในแหล่งธรรมชาติ ในเขตพื้นที่ 14 จังหวัดทั่วประเทศ ไทย พบว่า จำนวนประชากรของว่านหัวข้าวเหนียว (*Spa. affinis*) และเอื้องดินลาว (*Spa. pubescens*) ในแหล่ง ธรรมชาติยังมีปริมาณที่มาก ขณะที่อีก 3 ชนิดที่เหลือ คือ บานดึก (*Spa. eburnea*) ชมพูพิศมร (*Spa. hardingiana*) และว่านจุก (*Spa. plicata*) ยังคงต้องเฝ้าระวัง อันเนื่องมาจากจำนวนประชากรของกล้วยไม้เหล่านี้ยังพบกระจาย พันธุ์น้อยในแหล่งธรรมชาติ อีกทั้งยังมีปัญหาจากการเก็บขายเพื่อการค้า การเปลี่ยนแปลงถิ่นที่อยู่อาศัยเพื่อการ ทำ การเกษตรหรือแหล่งพักผ่อนหย่อนใจ (เห็นได้ชัดในชมพูพิศมรหรือชมพูกระบี่ เนื่องจากถิ่นที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติถูก เปลี่ยนไปเป็นสวนสาธารณะ) และการอนุญาตสัมปทาน

4) การสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลการค้าภายในและต่างประเทศของกล้วยไม้ดินสกุลใบหมาก รายงานสถิติการค้ากล้วยไม้ดินสกุลใบหมากระหว่างประเทศ จากเว็บไซต์ของสำนักเลขาธิการไซเตส พบว่า ช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2553-2563 (10 ปี) ประเทศไทยมีการส่งออกกล้วยไม้ดินสกุลใบหมากชนิดต่าง ๆ ซึ่งมีปริมาณ ดังนี้

ตารางที่ 2. ชนิดและปริมาณการส่งออกกล้วยไม้ดินสกุลใบหมาก (*Spathoglottis* Blume) จากประเทศไทย

ลำดับที่	ชนิดที่มีการส่งออก	ปริมาณ (ต้น/กอ)
1	ว่านหัวข้าวเหนียว (<i>Spa. affinis</i> de Vriese)	698
2	ชมพูปศิมร (<i>Spa. hardingiana</i> C. S. P. Parish & Rchb. f.)	237
3	พิศมรฮาธา (<i>Spa. aurea</i> Lindl.)	110
4	บานดึก (<i>Spa. eburnea</i> Gagnep.)	59
5	ว่านจุก (<i>Spa. plicata</i> Blume)	31
6	เอื้องดินลาว (<i>Spa. pubescens</i> Lindl.)	22

จากตารางจะพบว่า ว่านหัวข้าวเหนียว (*Spa. affinis*) เป็นชนิดที่มีปริมาณการส่งออกมากที่สุด คือ 698 ต้น แต่ชนิดนี้ยังไม่น่าเป็นห่วง เนื่องจากจากจำนวนประชากรที่พบตามแหล่งขยายพันธุ์ตามธรรมชาติยังมีในปริมาณที่มาก และมีเขตการกระจายพันธุ์ที่ต่อเนื่อง ในขณะที่ชมพูปศิมร (*Spa. hardingiana*) และ พิศมรฮาธา (*Spa. aurea*) มีปริมาณการส่งออกมากเป็นลำดับที่สองและสาม คือ 237 ต้น และ 110 ต้น ตามลำดับ จึงเป็นชนิดที่ควรเฝ้าระวังการส่งออกเป็นอย่างมาก เนื่องจากจากจำนวนประชากรของกล้วยไม้เหล่านี้มีการกระจายพันธุ์น้อยในแหล่งธรรมชาติและพบจำกัดเพียงบางพื้นที่เท่านั้น (เขาหินปูนทางภาคใต้ของประเทศไทยและมาเลเซีย) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง พิศมรฮาธา (*Spa. aurea*) ที่มีรายงานการค้นพบเพียง 1 ประชากร (น้อยกว่า 50 ต้น) ในพื้นที่อำเภอ ฮาลาบาลา จังหวัด นราธิวาส ส่วน 3 ชนิดที่เหลือ คือ บานดึก (*Spa. eburnea*) ว่านจุก (*Spa. plicata*) และเอื้องดินลาว (*Spa. pubescens*) มีปริมาณการส่งออกที่น้อยกว่า 100 ต้น ในช่วง 10 ปี และเมื่อเทียบกับจำนวนประชากรที่พบตามแหล่งขยายพันธุ์ตามธรรมชาติยังมีในปริมาณที่มาก จึงยังไม่น่าเป็นห่วง

จากการศึกษาการค้าของกล้วยไม้ดินสกุลใบหมากภายในประเทศ จากตลาดประกวดไม้ดอกไม้ประดับ ตลาดการค้าชายแดน ร้านค้าไม้ดอกไม้ประดับ และร้านค้าออนไลน์ (Facebook) รวมเป็นจำนวนทั้งหมด 13 แห่ง พบว่า ว่านหัวข้าวเหนียว (*Spa. affinis*) มีปริมาณการค้ามากที่สุด รองลงมาคือเอื้องดินลาว (*Spa. pubescens*) และบานดึก (*Spa. eburnea*) ตามลำดับ โดยกล้วยไม้เหล่านี้ล้วนถูกลักลอบนำออกจากถิ่นที่อยู่อาศัยเพื่อการค้า มีเพียงว่านจุก (*Spa. plicata*) เท่านั้นที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

ผลการศึกษาในครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Phelps (2015) ที่ได้ทำการศึกษาค้ากล้วยไม้ประดับที่ผิดกฎหมายในพื้นที่เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (ประเทศไทย สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และพม่า) พบว่าในสกุล *Spathoglottis* Blume มีว่านหัวข้าวเหนียวถูกลักลอบนำมาขายมากที่สุด แต่ในการศึกษาของ Phelps ไม่พบการค้าของเอื้องดินลาวและชนิดอื่น ๆ และอาจจะเป็นเพราะว่าเมื่อก่อนยังไม่มีมีการลักลอบออกมาจำหน่าย หรือมีการระบุชนิดผิด เนื่องจากทั้งสองชนิดมีลักษณะทางสัณฐานวิทยาที่ใกล้เคียงกัน

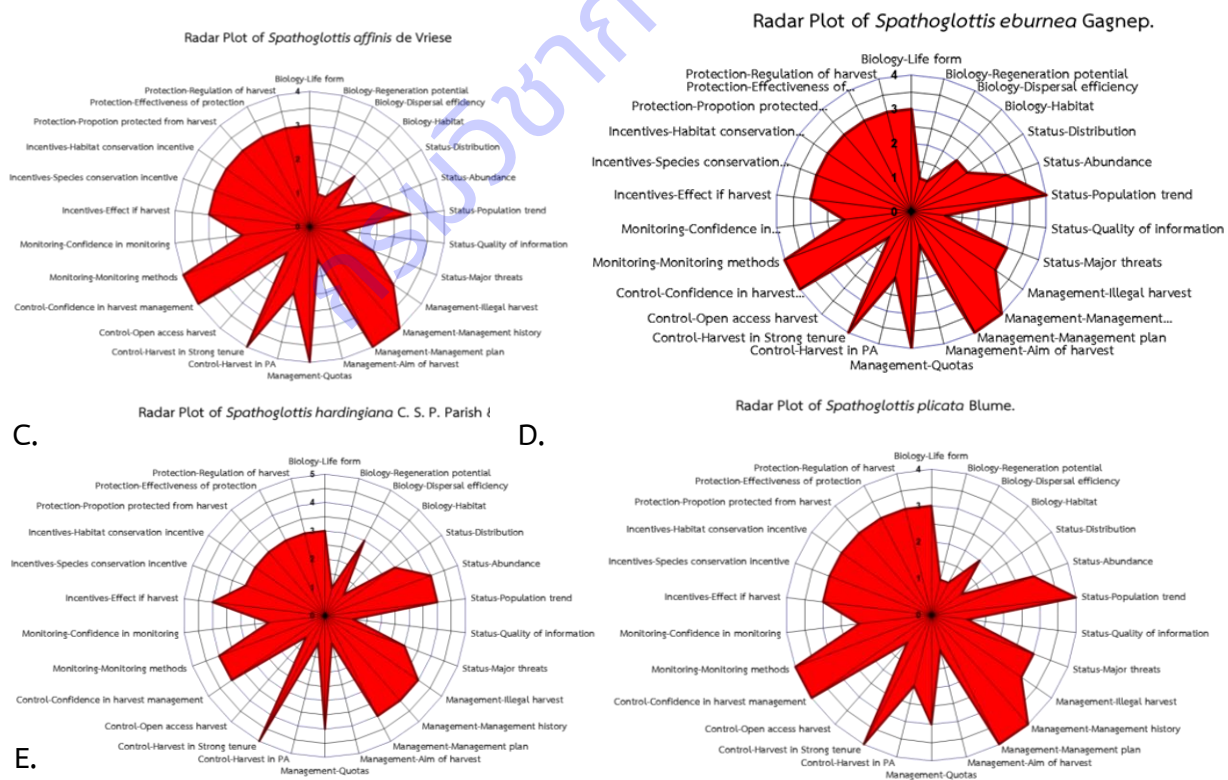
5) ศึกษา สำรวจ และเก็บรวบรวมข้อมูลการขยายพันธุ์เทียมของกล้วยไม้ดินสกุลใบหมาก

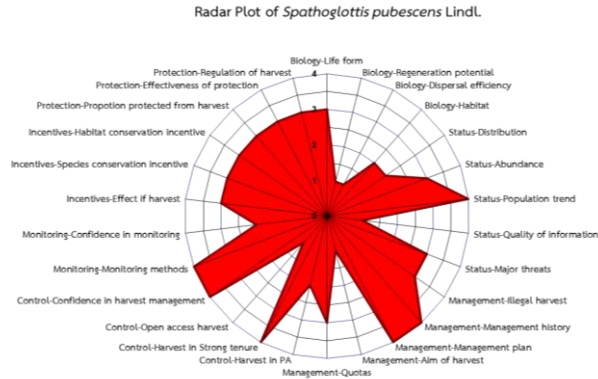
จากการสำรวจแหล่งที่มีการขยายพันธุ์เทียมของกล้วยไม้ดินสกุลไบหมาก สถานที่เพาะเลี้ยง จำนวน 4 แห่งในจังหวัดกรุงเทพฯ เชียงใหม่ กระบี่ มีการเพาะเลี้ยงกล้วยไม้ดินสกุลไบหมาก 3 ชนิด คือ ว่านหัวข้าวเหนียว (*Spa. affinis*) ว่านจุก (*Spa. plicata*) ชมพูพิศมร (*Spa. hardingiana*) และพิศมรฮาลา (*Spa. aurea*) ขยายพันธุ์โดยการแยกหน่อและเพาะเมล็ด ซึ่งทำให้ได้จำนวนต้นเป็นปริมาณมาก และต้นพีชมีการเจริญเติบโตได้เป็นอย่างดี ภายหลังจากนำออกจากขวดมาอนุบาลในวัสดุปลูก ส่วนชมพูพิศมรมีการเจริญเติบโตได้ช้า ภายหลังจากนำออกจากขวดมาอนุบาลในวัสดุปลูก

จากการศึกษาข้อมูลการขยายพันธุ์เทียมของกล้วยไม้ดินสกุลไบหมาก พบว่า ต้นพ่อแม่พันธุ์มักได้มาจากทั้งจากการขยายพันธุ์เทียมและการเก็บออกมาจากแหล่งในธรรมชาติ โดยการขยายพันธุ์เทียมจะใช้วิธีการ เพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อ (tissue culture) เพราะสามารถทำให้ได้ปริมาณที่มาก การจัดการดูแลทำได้ง่ายเพราะขนาดและอายุของต้นมีความสม่ำเสมอเท่ากัน รวมถึงการแยกหน่อที่มักใช้ในชนิดที่มีความทนทานต่อทุกสภาพแวดล้อม

6) การวิเคราะห์ความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ของพืชอนุรักษ์ก่อนการออกหนังสืออนุญาตส่งออก

นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษา ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐานด้านจำนวนประชากรในธรรมชาติในธรรมชาติ คุณลักษณะ
 1 A. เชื้อวิทยา แหล่งเฉพาะถิ่น หรือข้อมูล B. ที่แสดงถึงความไม่สมดุลของชนิดพันธุ์นั้น ๆ ระดับการเก็บนำออกมาจากป่ามาใช้ประโยชน์ภายในประเทศ และการค้าระหว่างประเทศรวมถึงการลักลอบทำการค้า ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ และผลสำเร็จหรือโปรแกรมด้านการบริหารจัดการ ข้อมูลด้านการขยายพันธุ์เทียม มาวิเคราะห์ตามหลักเกณฑ์การศึกษาตามแนวทางจากคู่มือของ The IUCN Species Survival Commission; Guidance for CITES Scientific Authorities; Checklist to assist in making Non-Detriment Findings for Appendix II Exports ได้กราฟการวิเคราะห์จากการศึกษา ดังภาพที่ 9





ภาพที่ 9 A-E กราฟแสดงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ในธรรมชาติของกล้วยไม้สกุลเอื้องใบหมาก ชนิด A. ว่านหัวข้าวเหนียว (*Spa. affinis*) B. บานดึก (*Spa. eburnea*) C. ชมพูพิศมร (*Spa. hardingiana*) D. ว่านจุก (*Spa. plicata*) E. เอื้อง ดินลาว (*Spa. pubescens*)

จากกราฟ A. ผลการประเมินผลกระทบอันเนื่องมาจากการค้าของว่านหัวข้าวเหนียว (*Spa. affinis*) พบว่า มีความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ต่ำมากที่สุด เนื่องจากมีการเจริญเติบโตหรือศักยภาพในการฟื้นฟูเร็วทั้งจากการสร้างหัวเทียมและการเกิดต้นใหม่จากเมล็ด มีการกระจายพันธุ์กว้างและต่อเนื่องในระดับประเทศ จำนวนประชากรที่พบในแหล่งธรรมชาติมีความอุดมสมบูรณ์มาก ถึงแม้จะมีการลักลอบเก็บเพื่อการค้า แต่ก็ยังคงอยู่ในระดับที่จำกัด เนื่องจากพืชชนิดนี้มีการเจริญเติบโตในพื้นที่อนุรักษ์และหวงห้าม เช่น เขตอุทยานแห่งชาติ หรือเขตรักษาพันธุ์ จึงมีความปลอดภัยจากการลักลอบเก็บในระดับหนึ่ง ถึงแม้จะมีปริมาณการส่งออกออกประเทศมากที่สุดในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา

จากกราฟ B. D. และ E ผลการประเมินผลกระทบอันเนื่องมาจากการค้าของบานดึก (*Spa. eburnea*) และว่านจุก (*Spa. plicata*) พบว่า มีความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ต่ำปานกลาง เนื่องจากมีการเจริญเติบโตหรือศักยภาพในการฟื้นฟูเร็วทั้งจากการสร้างหัวเทียมและการเกิดต้นใหม่จากเมล็ด มีการกระจายพันธุ์กว้าง แต่แยกขาดจากกันในระดับประเทศ จำนวนประชากรที่พบในแหล่งธรรมชาติพบได้ไม่บ่อย แนวโน้มของจำนวนประชากรในระดับประเทศมีแนวโน้มที่จะลดลงเรื่อย ๆ เนื่องจากถิ่นที่อยู่อาศัยบางส่วนถูกคุกคามจากการทำการเกษตรกรรม แต่บางส่วนมีการเจริญเติบโตในพื้นที่อนุรักษ์และหวงห้าม เช่น เขตอุทยานแห่งชาติ หรือเขตรักษาพันธุ์ จึงมีความปลอดภัยจากการลักลอบเก็บในระดับหนึ่ง มีปริมาณการส่งออกออกประเทศน้อยในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา

จากกราฟ C. จากการประเมินผลกระทบอันเนื่องมาจากการค้าของชมพูพิศมร (*Spa. hardingiana*) พบว่า มีความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์สูงสุด ถึงแม้จะมีการเจริญเติบโตหรือศักยภาพในการฟื้นฟูเร็วทั้งจากการสร้างหัวเทียมและการเกิดต้นใหม่จากเมล็ด แต่แหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติที่ถูกรบกวนทั้งจากการเปิดให้เป็นสวนสาธารณะและแหล่งท่องเที่ยว มีเขตการกระจายพันธุ์แคบ และแยกขาดจากกันในระดับประเทศ จำนวนประชากรที่พบในแหล่งธรรมชาติหายาก แนวโน้มของจำนวนประชากรในระดับประเทศมีแนวโน้มที่จะลดลงเรื่อย ๆ มีการลักลอบเก็บออกจากถิ่นที่อยู่อาศัยเพื่อการค้าในปริมาณที่สูง มีปริมาณการส่งออกออกประเทศมากเป็นลำดับที่ 2 ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยสถานภาพกล้วยไม้ดินสกุลใบหมาก (*Spathoglottis* Blume) เพื่อการอนุรักษ์บริหารจัดการและการนำมาใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน พบว่า กล้วยไม้ดินสกุลใบหมากที่พบในประเทศไทย มีทั้งหมด 7 ชนิด แต่จากการศึกษาสำรวจครั้งนี้พบเพียง 5 ชนิด ได้แก่ ว่านหัวข้าวเหนียว บานดึก ชมพูพิศมร ว่านจุก และเอื้องดินลาว

กล้วยไม้ดินสกุลไบหมากทุกชนิดเป็นพืชในบัญชีแนบท้ายที่ 2 ของอนุสัญญาไซเตส และเป็นพืชอนุรักษ์ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติม รวมทั้งจัดเป็นของป่าหวงห้ามตามพระราชกฤษฎีกากำหนดของป่าหวงห้าม พ.ศ. 2530 พ.ศ. 2548 และพระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. 2548 ซึ่งห้ามทำการค้าต้นที่ได้จากป่า การค้าระหว่างประเทศต้องได้รับหนังสืออนุญาตพืชอนุรักษ์ (CITES permits) และต้นที่ส่งออกต้องได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม จากการศึกษาและสำรวจจำนวนประชากรของกล้วยไม้ดินสกุลไบหมากในแหล่งแพร่กระจายพันธุ์ในธรรมชาติ พบว่า ชนิดที่มีจำนวนประชากรในถิ่นที่อยู่อาศัยมากที่สุด ได้แก่ ว่านหัวข้าวเหนียว (*Spa. affinis*) รองลงมา เอื้องดินลาว (*Spa. pubescens*) บานดึก (*Spa. eburnea.*) ว่านจุก (*Spa. plicata*) และชมพูพิศมร (*Spa. hardingiana*) ตามลำดับ ส่วนชนิดที่ส่งออกมากที่สุด 3 อันดับ ได้แก่ ว่านหัวข้าวเหนียว ชมพูพิศมร และพิศมรฮาลา ตามลำดับ ในขณะที่ปริมาณการค้าในประเทศในรูปแบบร้านค้า และออนไลน์ พบว่า ว่านหัวข้าวเหนียว เอื้องดินลาว บานดึก และว่านจุก พบมีการค้ามากที่สุดจากมากไปน้อยตามลำดับ และเป็นต้นที่ได้จากป่า ยกเว้นว่านจุก เมื่อนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาวิเคราะห์เพื่อประเมินความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ พบว่า ชมพูพิศมร (*Spa. hardingiana*) มีความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์สูงสุด เนื่องจากจำนวนประชากรที่พบในแหล่งธรรมชาติมีจำนวนน้อย มีเขตการกระจายพันธุ์แคบและแยกขาดจากกันในระดับประเทศ ถิ่นที่อยู่อาศัยบางส่วนถูกคุกคามจากการทำการเกษตรกรรมและการท่องเที่ยว รวมทั้งมีการลักลอบเก็บออกจากถิ่นที่อยู่อาศัยเพื่อการค้าในปริมาณที่สูง ส่วนว่านหัวข้าวเหนียว (*Spa. affinis*) มีความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์น้อยที่สุด เนื่องจากจำนวนประชากรที่พบในแหล่งธรรมชาติมีปริมาณมาก มีการกระจายพันธุ์กว้างและต่อเนื่อง ถึงแม้จะมีการลักลอบนำออกจากพื้นที่เพื่อการค้า

การศึกษาสถานภาพของกล้วยไม้ดินสกุลไบหมาก พบว่า บางชนิดมีความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์เนื่องจากการเก็บเกี่ยวใช้ประโยชน์เพื่อการค้าภายในประเทศ และการเปลี่ยนแปลงรูปแบบพื้นที่เพื่อการทำเกษตรหรือแหล่งท่องเที่ยว ดังนั้น การให้ความรู้ในเรื่องการอนุรักษ์ การใช้ประโยชน์ การขยายพันธุ์เทียมแก่ชุมชนในพื้นที่ อาจเป็นแนวทางหนึ่งในการอนุรักษ์กล้วยไม้สกุลนี้ได้อย่างยั่งยืน และต้องควบคู่กับการปรับปรุงกฎระเบียบในการใช้กำกับควบคุมแหล่งที่มาของพืชที่นำมาเก็บไว้ในสถานที่เพาะเลี้ยง จะเป็นแนวทางในการฟื้นฟูสถานภาพที่เสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ของกล้วยไม้ได้

1.10 วิจัยสถานภาพของกล้วยไม้สกุลเสื่อแผ้ว (*Gastrochilus* D. Don)

ผลการศึกษาวิจัยสถานภาพของกล้วยไม้สกุลเสื่อแผ้ว (*Gastrochilus* D. Don) เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาออกหนังสืออนุญาตส่งออก ดังนี้

1) ข้อมูลทางด้านพฤกษศาสตร์และจำนวนชนิด

D. Don, Prodr. Fl. Nepal.: 32. 1825; Hook.f., Fl. Brit. India 6: 127. 1890; Dassan. & Fosberg, Fl. Ceylon 2: 242. 1981; Seidenf., Opera Bot. 114:437. 1992; Seidenf. & J.J. Wood, Orch. Pen. Mal. & Sing.: 689. 1992; H.J. Su in Fl. Taiwan 5: 884. 2000.

กล้วยไม้สกุลเสื่อแผ้ว (*Gastrochilus* D. Don) เป็นกล้วยไม้อิงอาศัย เจริญทางด้านยอด มีตั้งแต่ขนาดเล็กจนถึงขนาดกลาง ลำต้นสั้น ใบเดี่ยว มี 2-4 ใบ เรียงสลับ รูปแถบหรือรูปขอบขนาน ปลายแหลมเว้าไม่เท่ากัน โคนสอบเรียว แผ่นใบพับจีบตามแนวยาว แผ่นใบหนาคล้ายแผ่นหนัง ช่อดอกเป็นช่อกระจุก ออกตามซอกใบ ก้านช่อและแกนช่อดอกสั้น แต่ละช่อมีหลายดอก เรียงเวียน กลีบเลี้ยงและกลีบดอกอย่างละ 3 กลีบ แยกกันเป็นอิสระ กลีบปากอยู่ทางด้านล่าง แยกเป็น 3 แฉก เคลื่อนไหวไม่ได้ ช่วงโคนกลีบเป็นแฉงรูปครึ่งวงกลม ไม่มีเดือย เส้าเกสรไม่มีคาง กลุ่มเรณูมี 2

กลุ่ม มีก้านและแป้นเหนียว กล้วยไม้สกุลนี้มีเขตการกระจายพันธุ์ในเขตร้อนของทวีปเอเชีย ทั่วโลกพบประมาณ 57 ชนิด ขณะที่ประเทศไทยมีรายงานการพบทั้งหมด 13 ชนิด ได้แก่ 1. *Gastrochilus bellinus* (Rchb.f.) Kuntze 2. *G. bigibbus* (Rchb.f. ex Hook.f.) 3. *G. calceolaris* (Buch.-Ham. ex Sm.) D.Don 4. *G. hainanensis* Z.H.Tsi 5. *G. intermedius* (Griff. ex Lindl.) Kuntze 6. *G. minor* Seidenf. 7. *G. obliquus* (Lindl.) Kuntze 8. *G. pseudodistichus* (King & Pantl.) Schltr. 9. *G. rutilans* Seidenf. 10. *G. suavis* Seidenf. 11. *G. sukhakulii* Seidenf. 12. *G. sutepensis* (Rolfe ex Downie) Seidenf. & Smitinand 13. *G. yunnanensis* Schltr. แต่เนื่องจากยังคงมีความสับสนทางด้านอนุกรมวิธานและการจำแนกชนิด เนื่องจากเอกสารการศึกษาที่มีอยู่ในปัจจุบันยังไม่มีการยืนยันชนิดที่พบจริง อีกทั้งยังไม่มีการศึกษาทบทวนเพิ่มเติมหรือเขียนคำบรรยายลักษณะชนิด ลักษณะนิเวศวิทยา การใช้ประโยชน์ การกระจายพันธุ์ และสถานภาพในประเทศไทย

การศึกษาครั้งนี้พบเพียง 4 ชนิด ได้แก่ *G. pseudodistichus* เอื้องตีนเต่า (*G. bellinus*) *G. calceolaris* และ *G. obliquus* ลักษณะสัณฐานวิทยาและแหล่งกระจายพันธุ์ในธรรมชาติ ดังภาคผนวก ก ภาพที่ 9 ดังนี้

1.1 เอื้องตีนเต่า (*Gastrochilus bellinus* (Rchb.f.) Kuntze)

นิเวศวิทยา : พบขึ้นอิงอาศัยตามต้นไม้ เช่น ต้นก่อ หรือต้นสน ในป่าดิบเขาสูงและป่าดิบเขาต่ำทางภาคเหนือ ที่ความสูงตั้งแต่ประมาณ 1,600 เมตรขึ้นไป ออกดอกเดือนกุมภาพันธ์ถึงมีนาคม

ประโยชน์: ดอกมีความสวยงามจึงนิยมนำมาปลูกเป็นไม้ประดับ

เขตการกระจายพันธุ์: พบกระจายพันธุ์ที่เชียงใหม่ เชียงราย พะเยา ต่างประเทศพบที่ภูฏาน พม่า จีน และเวียดนาม

สถานภาพในประเทศไทย: มีความเสี่ยงต่ำต่อการสูญพันธุ์ (LC – Least Concern) ยังมีอยู่โดยทั่วไป

หมายเหตุ : ปัจจุบันแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติของเอื้องตีนเต่ากำลังถูกคุกคามอันเนื่องมาจากการเพิ่มพื้นที่ในการทำเกษตรกรรม จากการสำรวจพบว่า พื้นที่อาศัยส่วนมากถูกเปลี่ยนไปเป็นไร่กะหล่ำปลี สวนท้อ หรือผลไม้เมืองหนาวชนิดอื่น ๆ

1.2. เสือลาย (*Gastrochilus calceolaris* (Buch.-Ham. ex Sm.) D. Don.)

ชื่อพ้อง: *Sarcochilus nepalensis* Spreng., *Aerides leopardorum* Wall. ex Hook.f.,

Gastrochilus philippinensis Ames, *Gastrochilus calceolaris* var. *biflora* L.R.Shakya & M.R.Shrestha

นิเวศวิทยา : พบขึ้นตามป่าดิบเขาต่ำ ที่ความสูงตั้งแต่ 1,200 เมตร ขึ้นไป ออกดอกเดือนมกราคม

ประโยชน์: ดอกมีความสวยงามจึงนิยมนำมาปลูกเป็นไม้ประดับ

เขตการกระจายพันธุ์: พบกระจายพันธุ์ที่นครราชสีมา ต่างประเทศพบที่อินเดีย พม่า จีน ลาว เวียดนาม

สถานภาพในประเทศไทย: ความเสี่ยงต่ำต่อการสูญพันธุ์ (LC – Least Concern) ยังมีอยู่โดยทั่วไป

1.3. เสือเหลือง (*Gastrochilus obliquus* (Lindl.) Kuntze)

ชื่อไทย: ช้างรอบคอ ช้างฮ่อมคอ เสือดาว (ทั่วไป)

ชื่อพ้อง: *Saccolabium obliquum* Lindl.

นิเวศวิทยา : พบขึ้นตามต้นไม้ในป่าดิบแล้ง ที่ความสูงตั้งแต่ 350-700 เมตร ออกดอกเดือนตุลาคมถึงพฤศจิกายน

ประโยชน์: ดอกมีความสวยงามจึงนิยมนำมาปลูกเป็นไม้ประดับ

เขตการกระจายพันธุ์: พบกระจายพันธุ์ที่เชียงใหม่และกาญจนบุรี ต่างประเทศพบที่อินเดีย เนปาล พม่า ลาว และเวียดนาม

สถานภาพในประเทศไทย: ความเสี่ยงต่ำต่อการสูญพันธุ์ (LC – Least Concern) ยังมีอยู่โดยทั่วไป

1.4. เสือเหลืองกิ่งห้อย (*Gastrochilus pseudodistichus* (King & Pantl.) Schltr.)

ชื่อไทย: เสือเหลืองกิ่งห้อย

ชื่อพ้อง: *Saccolabium pseudodistichum* King & Pantl., *Saccolabium distichum* var. *pseudodistichum* (King & Pantl.) Finet

นิเวศวิทยา : พบขึ้นตามต้นไม้ในป่าดิบเขาสูง ที่ความสูงตั้งแต่ 1,700-2,500 เมตร ออกดอกเดือนมิถุนายนถึงสิงหาคม
ประโยชน์: ดอกมีความสวยงามจึงนิยมนำมาปลูกเป็นไม้ประดับ

เขตการกระจายพันธุ์: พบกระจายพันธุ์ที่เชียงใหม่ พืชินุโลก ต่างประเทศพบที่อินเดีย ภูฏาน และเวียดนาม
สถานภาพในประเทศไทย: ความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (LC – Least Concern) ยังมีอยู่โดยทั่วไป

2) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการค้าของกล้วยไม้สกุลเสือแผ้ว (*Gastrochilus* D. Don.)

กล้วยไม้สกุลเสือแผ้วเป็นพืชที่อยู่ในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตส บัญชี 2 การทำการค้าประเทศผู้ส่งออก จะต้องพิจารณาว่าการอนุญาตให้ส่งออกจะไม่ส่งผลกระทบต่อบทบาท และประชากรของพืชชนิดนั้นๆ ในแหล่งที่อยู่ ตามธรรมชาติจนเป็นเหตุทำให้สูญพันธุ์ได้ ดังนั้นการอนุญาตทำการค้านั้นขึ้นอยู่กับการบริหารจัดการของแต่ละ ประเทศภาคีที่เป็นเจ้าของทรัพยากร และต้องไม่เป็นการละเมิดกฎหมายภายในประเทศนั้นๆ

ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติพันธุ์พืช (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 กล้วยไม้ใบหมากจัดเป็นพืชอนุรักษ์ ห้ามมีการนำเข้า ส่งออก นำผ่าน ราชอาณาจักร (มาตรา 29 ตรี) ยกเว้นได้รับ อนุญาตจากอธิบดีกรมวิชาการเกษตร หรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายให้ดำเนินการแทน (หนังสืออนุญาตไซเตส) และผู้ใดที่ ประสงค์จะขยายพันธุ์เทียมเพื่อการค้าจะต้องขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์เพื่อการค้ากับกรมวิชาการ เกษตร (มาตรา 29 จัตวา) บทกำหนดโทษ ตามมาตรา 61 ทวิ กำหนดโทษผู้กระทำความผิดฐานนำเข้า ส่งออก และนำ ผ่านพืชอนุรักษ์ โดยไม่ได้รับอนุญาต หรือทำการขยายพันธุ์เทียมพืชอนุรักษ์เพื่อการค้า โดยไม่ขอขึ้นทะเบียนสถานที่ เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ มีโทษจำคุกไม่เกิน 3 เดือน หรือปรับไม่เกิน 3,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ แต่ยกเว้น เมล็ด ฝัก สปอร์ ละอองเกสร ต้นอ่อนที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อในสภาพปลอดเชื้ออยู่ในอาหารแข็งหรืออาหารเหลว ไม้ตัด ดอกจากต้นที่ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม ผล ส่วนของผล และสิ่งที่ได้มาจากผลจากต้นที่เกิดจากการขยายพันธุ์โดย ธรรมชาติ หรือมาจากการขยายพันธุ์เทียม ลำต้น ดอก ส่วนต่างๆ ที่แยกออกมา และสิ่งที่ได้มาจากพืช ไม่ถือว่าเป็นพืช อนุรักษ์

สำหรับกฎหมายภายในฉบับอื่นๆ ปัจจุบันกล้วยไม้ป่าทุกชนิดจัดเป็น “ของป่าหวงห้าม” ตามพระราช กฤษฎีกากำหนดของป่าหวงห้าม พ.ศ. 2530 และพระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. 2548 ตามมาตรา 29 ผู้ใดเก็บหาของป่า หวงห้าม หรือทำอันตรายด้วยประการใดแก่ของป่าหวงห้ามในป่า ต้องได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่ และต้อง เสียค่าภาคหลวงกับทั้งต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงหรือในการอนุญาต การอนุญาตนั้น พนักงานเจ้าหน้าที่ เมื่อได้รับอนุมัติจากรัฐมนตรีแล้วจะอนุญาตให้ผูกขาดโดยให้ผู้รับอนุญาตเสียเงินค่าผูกขาดให้แก่รัฐบาล ตามจำนวนที่ รัฐมนตรีกำหนดก็ได้ การอนุญาตโดยวิธีผูกขาด ให้กระทำได้เฉพาะในกรณีของป่าหวงห้ามเป็นของมีค่าหรือหายาก หรือเฉพาะในเขตป่าที่ห่างไกลและกันดาร หรือมีความจำเป็นในวิธีการเก็บหาอันจำต้องให้อนุญาตโดย

3) การศึกษาและสำรวจจำนวนประชากรของกล้วยไม้สกุลเสือแผ้วในแหล่งแพร่กระจายพันธุ์ ในธรรมชาติ

จากการสำรวจจำนวนประชากรในแหล่งแพร่กระจายพันธุ์ในธรรมชาติ จำนวน 14 จังหวัด ได้แก่ จังหวัด เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน เชียงราย กำแพงเพชร พืชินุโลก เลย ชัยภูมิ อุบลราชธานี สกลนคร นครราชสีมา บึงกาฬ ราชบุรี กระบี่ พังงา พบดังนี้

3.1 เอื้องตีนเต่า (*Gchls. bellinus* (Rchb.f.) Kuntze) พบขึ้นกระจายพันธุ์ตามป่าดิบเขาสูงและป่าดิบเขาต่ำ ที่ความสูงตั้งแต่ 1,600 เมตร ขึ้นไป ในอำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย และอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ พบประมาณมากกว่า 55 ต้น ผลการศึกษาในครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของปรกรณ์ (2558) ที่ได้ศึกษาความหลากหลายของกล้วยไม้ในอุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า จังหวัดพิษณุโลก พบว่าจำนวนประชากรของเอื้องตีนเต่าที่พบมีจำนวนเพียงเล็กน้อย โดยมักเจริญอาศัยอยู่ตามต้นไม้ในป่าดิบเขาต่ำที่ความสูงประมาณ 1,650 เมตร

3.2 เสือลาย (*Gchls. calceolaris* (Buch.-Ham. ex Sm.) D. Don) พบขึ้นกระจายพันธุ์ตามป่า ดิบเขาต่ำ ที่ความสูงตั้งแต่ 1,200 เมตร ขึ้นไป ในอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ประมาณมากกว่า 67 ต้น ผลการศึกษาในครั้งนี้สอดคล้องกับอมรรรัตน์ (2549) ที่ได้ทำการศึกษาความหลากหลายของกล้วยไม้บริเวณเขาเขียว อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จังหวัดนครราชสีมาแล้วพบว่า มีประชากรของเสือลายจำนวนมากเกาะตามต้นไม้บริเวณที่มีแสงปานกลางที่ความสูงประมาณ 1,200 เมตร แต่ไม่พบประชากรของเสือลายในเขตอุทยานแห่งชาติแม่วงศ์ จังหวัดกำแพงเพชร เนื่องจากวัชรศักดิ์ (2554) ได้ศึกษาอนุกรมวิธานของกล้วยไม้ บริเวณอุทยานแห่งชาติแม่วงศ์ จังหวัดนครสวรรค์และกำแพงเพชร พบว่ามีจำนวนประชากรของเสือลายจำนวนหนึ่งในป่าดิบเขาต่ำ

3.3 เสือเหลือง (*Gchls. obliquus* (Lindl.) Kuntze) พบขึ้นกระจายพันธุ์ตามป่าดิบแล้ง ที่ความสูงตั้งแต่ 350-700 เมตร ในอำเภอเชียงดาว เชียงใหม่ และอำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี ประมาณมากกว่า 85 ต้น แต่ไม่พบประชากรของเสือเหลืองในเขตอำเภอภูเรือ เนื่องจากนงนุช (2556) ได้ศึกษาความหลากหลายของกล้วยไม้ในอุทยานแห่งชาติภูเรือ จังหวัดเลย แล้วพบว่าพบว่ามีจำนวนประชากรของเสือเหลืองจำนวนหนึ่งในป่าดิบเขาต่ำ

3.4 เสือเหลืองกิ่งห้อย (*Gchls. pseudodistichus* (King & Pantl.) Schltr.) พบขึ้นกระจายพันธุ์ตามป่าดิบเขาสูง ที่ความสูงประมาณ 1,700 เมตร ในอำเภอห้วยน้ำดัง เชียงใหม่ และอำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก ประมาณมากกว่า 7 ต้น

จากการสำรวจประชากรของกล้วยไม้สกุลเสือเผ่นในแหล่งธรรมชาติ ในเขตพื้นที่ 14 จังหวัดทั่วประเทศไทย พบว่า จำนวนประชากรของกล้วยไม้ทั้ง 4 ชนิดนี้ มีจำนวนประชากรที่น้อยมากในแหล่งธรรมชาติ อาจจะเป็นอันเนื่องมาจาก จำนวนครั้งและระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้สั้นเกินไป ทำให้สำรวจไม่ทั่วถึง ตลอดจนการเดินทางเข้าไปสำรวจศึกษากล้วยไม้สกุลเสือเผ่นเป็นไปได้ยาก เนื่องจากกล้วยไม้สกุลเสือเผ่นมักเจริญเติบโตบนป่าดิบที่มีความสูงตั้งแต่ 1,200 เมตร ขึ้นไป จึงทำให้สำรวจได้ลำบาก รวมทั้งพื้นที่ที่เคยมีรายงานการค้นพบถูกคุกคามและเปลี่ยนแปลงไปเป็นพื้นที่เกษตรกรรม จึงส่งผลให้จำนวนประชากรของกล้วยไม้ในสกุลนี้มีจำนวนที่ลดลง ตัวอย่างที่เห็นได้ชัด คือ แหล่งที่อยู่อาศัยของเอื้องตีนเต่า (*Gchls. bellinus*) ในป่าดิบเขาต่ำที่อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ถูกเปลี่ยนไปเป็นสวนท้อ บัว หรือผลไม้เมืองหนาวชนิดอื่น ๆ

4) การสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลการค้าภายในและต่างประเทศของกล้วยไม้สกุลเสือเผ่น

รายงานสถิติการค้ากล้วยไม้สกุลเสือเผ่นระหว่างประเทศ จากเว็บไซต์ของสำนักเลขาธิการไซเตส พบว่าระหว่างปี พ.ศ. 2553-2563 ประเทศไทยมีการส่งออกกล้วยไม้สกุลเสือเผ่นชนิดเสือเหลือง (*Gchls. obliquus*) มากที่สุด 2,890 ต้น รองลงมาคือเอื้องตีนเต่า (*Gchls. Bellinus*) 1,510 ต้น ส่วนชนิดเสือลาย (*Gchls. calceolaris*) ส่งออกเพียง 10 ต้น ถึงแม้ว่าทั้งสองชนิดแรกจะมีจำนวนประชากรในแหล่งที่อยู่อาศัยน้อย แต่จากการออกสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลการขยายพันธุ์เทียมในหลายแหล่ง พบว่า ในปัจจุบันกล้วยไม้ทั้งสองชนิดนี้เป็นที่นิยมในการนำมาขยายพันธุ์เทียมด้วยการเพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อ ซึ่งทำให้ได้จำนวนต้นมีปริมาณมาก แต่ควรมีการเฝ้าระวังการ

ส่งออกต่อไปในอนาคต ส่วนเสื่อลายมีปริมาณการส่งออกน้อยสุด คือ 10 ตัน ในช่วงระยะเวลา 10 ปี จึงยังไม่น่าเป็นห่วง

การสำรวจตลาดการค้าของกล้วยไม้สกุลเสื่อแผ้วภายในประเทศ ตลาดประกวดไม้ดอกไม้ประดับ ตลาดการค้าชายแดน และร้านค้าไม้ดอกไม้ประดับโดยวิธีการสุ่ม จำนวน 7 แห่ง และร้านค้าออนไลน์ (Facebook) จำนวน 6 แห่ง (รวม 13 แห่ง) โดยพบมีการขายเอื้องตีนเต่า จำนวน 36 ตัน เสื่อเหลือง จำนวน 38 ตัน และเสื่อลาย จำนวน 4 ตัน เสื่อจิว่างขาง (*Gchls. deminutus*) จำนวน 24 ตัน ได้จากลักลอบออกจากป่าในจังหวัดเชียงใหม่ จะเห็นได้ว่าเสื่อจิว่างขาง (*Gchls. deminutus*) มีปริมาณการค้ามากที่สุด รองลงมาคือ เอื้องตีนเต่า (*Gchls. bellinus*) และเสื่อเหลือง (*Gchls. obliquus*) ที่มีปริมาณเท่ากัน โดยกล้วยไม้เหล่านี้ล้วนถูกลักลอบนำออกจากถิ่นที่อยู่อาศัยเพื่อการค้า

ผลการศึกษาในครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Phelps (2015) ที่ได้ทำการศึกษาค้ากล้วยไม้ประดับที่ผิดกฎหมายในพื้นที่เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (ประเทศไทย สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และพม่า) พบว่าในกล้วยไม้สกุลเสื่อแผ้ว มี 2 ชนิด ที่ถูกลักลอบนำออกจากแหล่งที่อยู่อาศัยเพื่อการค้า คือ เอื้องและเสื่อเหลือง แต่ในการศึกษาของ Phelps ไม่พบการค้าของเสื่อจิว่างขาง อาจจะเป็นเพราะว่าเมื่อก่อนยังไม่มีการลักลอบออกมาจำหน่าย รวมทั้งจำนวนประชากรที่พบในแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติมีจำนวนน้อย

5) ศึกษา สำรวจ และเก็บรวบรวมข้อมูลการขยายพันธุ์เทียมของกล้วยไม้สกุลเสื่อแผ้ว

จากการสำรวจแหล่งที่มีการขยายพันธุ์เทียมของกล้วยไม้ดินสกุลเสื่อแผ้วจากสถานที่เพาะเลี้ยงกล้วยไม้ จำนวน 4 แห่ง พบมีการเพาะขยายพันธุ์ 3 ชนิด ได้แก่ เอื้องตีนเต่า (*Gchls. bellinus*) และเสื่อเหลือง (*Gchls. obliquus*) และเสื่อจิว่างขาง (*Gchls. deminutus*) โดยการขยายพันธุ์เทียมด้วยการเพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อ ซึ่งทำให้ได้จำนวนต้นที่แข็งแรงและมีเป็นปริมาณมาก ภายหลังจากนำต้นออกมาอนุบาลและปลูกเลี้ยงในวัสดุปลูก พบว่ามีการเจริญเติบโตได้ดี โดยใช้ระยะเวลา 2-3 ปีในการออกดอก แต่เสื่อจิวามีจำนวนน้อยกว่าสองชนิดแรก

6) การวิเคราะห์ความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ของพืชอนุรักษ์ก่อนการออกหนังสืออนุญาตส่งออก

นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาวิเคราะห์เพื่อประเมินปัจจัยที่ผลกระทบต่อความเสี่ยงใกล้สูญพันธุ์ของกล้วยไม้สกุลเสื่อแผ้ว โดยใช้ข้อมูล ดังต่อไปนี้

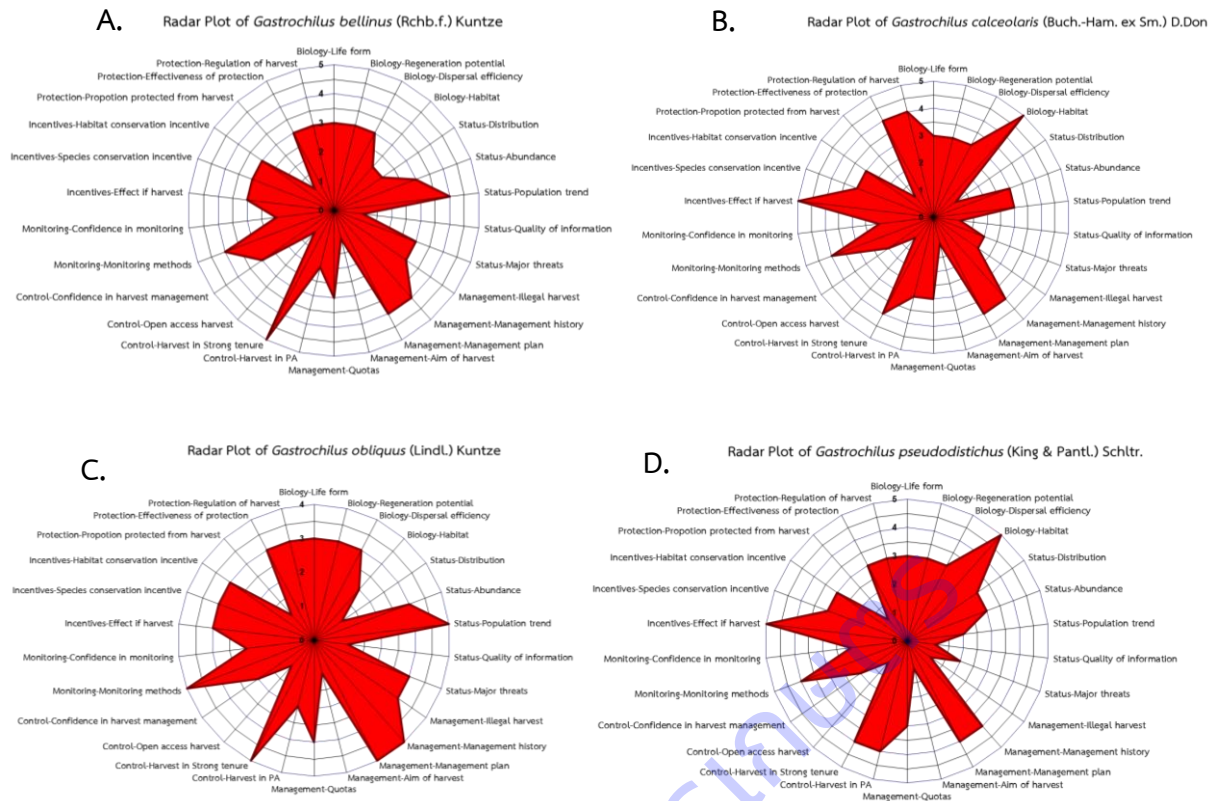
- ข้อมูลพื้นฐานด้านจำนวนประชากรในธรรมชาติในธรรมชาติ
- ข้อมูลคุณลักษณะทางด้านชีววิทยา แหล่งเฉพาะถิ่น หรือข้อมูลอื่นๆ ที่แสดงถึงความไม่สมดุลของชนิดพันธุ์นั้น ๆ

-ข้อมูลระดับการเก็บนำออกมาจากป่ามาใช้ประโยชน์ภายในประเทศ และการค้าระหว่างประเทศรวมถึงการลักลอบทำการค้า

- ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ และผลสำเร็จหรือโปรแกรมด้านการบริหารจัดการ

- ข้อมูลด้านการขยายพันธุ์เทียม

ผลการประเมินดังภาพที่ 10 ดังนี้



ภาพที่ 10 A-D กราฟแสดงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ในธรรมชาติของกล้วยไม้สกุลเสี้ยวชนิด A. เอื้องตีนเต่า (*Gchls. bellinus*) B. เสี้ยวลาย (*Gchls. calceolaris*) C. เสี้ยวเหลียง (*Gchls. obliquus*) D. เสี้ยวเหลียงกิ่งห้อย (*Gchls. pseudodistichus*)

กราฟ A. และ C. ผลการประเมินผลกระทบอันเนื่องมาจากการค้าของเอื้องตีนเต่า และเสี้ยวเหลียง พบว่า ทั้งสองชนิดมีความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ต่ำปานกลาง เนื่องจากมีการเจริญเติบโตหรือศักยภาพในการฟื้นฟูเร็วจากการเกิดต้นใหม่จากเมล็ด แหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติเป็นพื้นที่ที่ไม่ถูกรบกวน มีการกระจายพันธุ์กว้าง แต่แยกขาดในระดับประเทศ ถึงแม้จะมีการลักลอบเก็บเพื่อการค้า แต่ก็ยังคงอยู่ในระดับที่จำกัด เนื่องจากพืชชนิดนี้มีการเจริญเติบโตในพื้นที่อนุรักษ์และหวงห้ามจึงได้รับการคุ้มครองในระดับหนึ่ง อย่างไรก็ตาม ควรมีการเฝ้าระวังการส่งออกอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากปัจจุบันแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติเริ่มถูกคุกคาม

กราฟ B. ผลการประเมินผลกระทบอันเนื่องมาจากการค้าของเสี้ยวลาย พบว่า มีความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ต่ำน้อย เนื่องจากมีการเจริญเติบโตหรือศักยภาพในการฟื้นฟูเร็วจากการเกิดต้นใหม่จากเมล็ด แหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติเป็นพื้นที่ที่สมบูรณ์ มีการกระจายพันธุ์กว้าง และต่อเนื่องกันในระดับประเทศ มีการลักลอบเก็บเพื่อการค้าในปริมาณที่น้อย และมีการจำกัดพื้นที่เพื่อการอนุรักษ์เป็นจำนวนมาก

กราฟ D. ผลการประเมินผลกระทบอันเนื่องมาจากการค้าของเสี้ยวเหลียงกิ่งห้อย พบว่า มีความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ต่ำน้อยที่สุด เนื่องจากมีการเจริญเติบโตหรือศักยภาพในการฟื้นฟูเร็วจากการเกิดต้นใหม่จากเมล็ด แหล่งที่

อยู่อาศัยตามธรรมชาติเป็นพื้นที่ที่อุดมสมบูรณ์ ถึงแม้จะมีการกระจายพันธุ์แคบ และแยกขาดจากกันในระดับประเทศ ไม่พบการลักลอบเก็บเพื่อการค้า และมีการจำกัดพื้นที่เพื่อการอนุรักษ์เป็นจำนวนมาก

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยสถานภาพกล้วยไม้สกุลเสื่อแผ้ว (*Gastrochilus D. Don*) เพื่อการอนุรักษ์บริหารจัดการ และการนำมาใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน พบว่า กล้วยไม้สกุลเสื่อแผ้วในประเทศไทยมีรายงานการพบ 13 ชนิด แต่จากการศึกษาครั้งนี้พบเพียง 4 ชนิด ได้แก่ เอื้องตีนเต่า เสื่อลาย เสื่อเหลือง และเสื่อเหลืองกิ่งห้อย กล้วยไม้สกุลเสื่อแผ้วทุกชนิดเป็นพืชในบัญชีแนบท้ายที่ 2 ของอนุสัญญาไซเตส และเป็นพืชอนุรักษ์ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติม รวมทั้งจัดเป็นของป่าหวงห้ามตามพระราชกฤษฎีกากำหนดของป่าหวงห้าม พ.ศ. 2530 พ.ศ. 2548 และพระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. 2548 ผลการสำรวจจำนวนประชากรของกล้วยไม้สกุลเสื่อแผ้ว ในแหล่งแพร่กระจายพันธุ์ในธรรมชาติ ชนิดที่พบมากที่สุด ได้แก่ เสื่อเหลือง รองลงมาคือ เสื่อลาย

เอื้องตีนเต่า และเสื่อเหลืองกิ่งห้อย ตามลำดับ ส่วนชนิดที่มีการส่งออกนอกประเทศมากสูงสุดในช่วง 10 ปี ที่ผ่านมาคือ เสื่อเหลือง เอื้องตีนเต่า และเสื่อลาย ตามลำดับ โดยส่งออกต้นที่ได้จากการเพาะขยายพันธุ์เทียม ส่วนการค้าภายในประเทศพบมีการค้าขายต้นที่ได้จากป่า 4 ชนิด ได้แก่ เสื่อเหลือง เอื้องตีนเต่า เสื่อจิวอ่างขาง และเสื่อลาย เมื่อนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาวิเคราะห์ความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ในธรรมชาติ พบว่า เสื่อเหลืองกิ่งห้อย มีความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ต่ำน้อยที่สุด เนื่องจากมีการเจริญเติบโตหรือศักยภาพในการฟื้นฟูเร็วจากการเกิดต้นใหม่จากเมล็ด แหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติเป็นพื้นที่ที่อุดมสมบูรณ์ ไม่พบการลักลอบเก็บเพื่อการค้า และมีการจำกัดพื้นที่เพื่อการอนุรักษ์เป็นจำนวนมาก ส่วนอีกสามชนิดที่เล็กรมีความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ต่ำปานกลาง เนื่องจากมีการเจริญเติบโตหรือศักยภาพในการฟื้นฟูเร็วจากการเกิดต้นใหม่จากเมล็ด แหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติเป็นพื้นที่ที่ไม่ถูกรบกวน ถึงแม้จะมีการลักลอบเก็บเพื่อการค้า แต่ก็ยังคงอยู่ในระดับที่จำกัด แต่อย่างไรก็ตาม ควรมีการเฝ้าระวังการส่งออกอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากปัจจุบันแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติเริ่มถูกคุกคาม เนื่องจากกล้วยไม้สกุลเสื่อแผ้วมักเจริญเติบโตบนป่าดิบเขาที่มีความสูงตั้งแต่ 1,200 เมตร ขึ้นไป จึงทำให้สำรวจได้ลำบาก จึงควรสำรวจข้อมูลจำนวนประชากรในธรรมชาติเพิ่มเติมเพื่อให้ผลการประเมินสถานภาพสอดคล้องกับความเป็นจริงมากที่สุด ทั้งนี้ เพื่อให้การใช้ประโยชน์กล้วยไม้สกุลเสื่อแผ้วเกิดความยั่งยืน การให้ความรู้ในเรื่องการอนุรักษ์ การใช้ประโยชน์ การขยายพันธุ์เทียม แก่ชุมชนในพื้นที่ ควบคู่กับการปรับปรุงกฎระเบียบในการใช้กำกับควบคุมแหล่งที่มาของพืชที่นำมาเก็บไว้ในสถานที่เพาะเลี้ยง จะเป็นแนวทางในการอนุรักษ์และฟื้นฟูสถานภาพที่เสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ของกล้วยไม้ได้

2. วิจัยเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์การค้าพืชอนุรักษ์ : พืชอวบน้ำ

ผลการศึกษาสถานการณ์การค้าพืชอนุรักษ์: พืชอวบน้ำ เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาออกหนังสืออนุญาต เป็นดังนี้

1. ผลการศึกษาชนิด แหล่งที่มาของพืชอนุรักษ์กลุ่มพืชอวบน้ำ

พืชอวบน้ำ (Succulent plants) หมายความว่า พืชที่มีน้ำหล่อเลี้ยงอยู่ในเนื้อเยื่อจำนวนมากทั้งในส่วนของราก ลำต้น ใบ ทำให้มีลักษณะอวบ และนุ่ม หรือใบมีวิวัฒนาการเปลี่ยนแปลงไปเป็นเกล็ดหรือหนาม มีไขเคลือบอยู่บนลำต้น และใบ ช่วยกักเก็บความชื้น พืชอวบน้ำมีถิ่นกำเนิดหลายแห่งตั้งแต่ทวีปยุโรป ทวีปอเมริกา ไปจนถึงทวีปแอฟริกา ทำให้สามารถพบพืชอวบน้ำได้ในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันทั้งในบริเวณที่มีอากาศร้อนแห้งแล้ง ชายฝั่งทะเล บริเวณทุ่งหญ้า ป่าที่มีความชื้นสูง บริเวณที่ราบ บริเวณชอกหินตามไหล่เขา การใช้ประโยชน์ของพืชกลุ่มนี้มี

หลากหลายทั้งการปลูกประดับ ใช้เป็นอาหาร บางชนิดสามารถใช้ทำที่อยู่อาศัย ใช้ในอุตสาหกรรมยา รวมไปถึงใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง พืชอวบน้ำ ที่ถูกกำหนดให้อยู่ในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตส ได้แก่ วงศ์ *Agavaceae*, *Anacardiaceae*, *Apocynaceae*, *Bromeliaceae*, *Cataceae*, *Cucurbitaceae*, *Didiereaceae*, *Dioscoreaceae*, *Euphorbiaceae*, *Fouquieriaceae*, *Liliaceae*, *Passifloriaceae*, *Pedaliaceae*, *Portulacaceae*, *Vitaceae* และ *Welwitschiaceae*

2. ผลการสำรวจแหล่งการค้าพืชอวบน้ำ ภายในประเทศ

จากการสำรวจแหล่งการค้าพืชอวบน้ำ จำนวน 19 แห่ง ในพื้นที่ จังหวัดกรุงเทพฯ นนทบุรี ราชบุรี เพชรบุรี นครนายก จันทบุรี พิชณุโลก เชียงใหม่ นครราชสีมา ชุมพร ประจวบคีรีขันธ์ สงขลา เลยขอนแก่น อุบลราชธานี พบการค้าพืชอวบน้ำ ทั้งชนิดที่เป็นพืชอนุรักษ์และไม่ใช่อุทยานอนุรักษ์ โดยพืชอวบน้ำที่มีการจำหน่ายได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม มีทั้งแบบค้าส่งและค้าปลีก มีผู้ค้ามารับซื้อจากร้าน และนำไปจำหน่ายต่อตามตลาดการค้าไม้ประดับต่างๆ รวมถึงการจำหน่ายไปยังประเทศเพื่อนบ้าน โดยการส่งทางไปรษณีย์และไม่มีการทำเอกสารหนังสืออนุญาตส่งออกพืชอนุรักษ์ โดยผู้ค้าพืชอวบน้ำส่วนใหญ่ไม่ได้ผลิตเพื่อจำหน่ายเอง แต่รับมาจากแหล่งต่างๆ เพื่อจำหน่าย จึงยังไม่มีข้อมูลแหล่งที่มาของพ่อ-แม่พันธุ์ที่แน่ชัด ราคาจำหน่ายตั้งแต่ 20 บาท ไปจนถึง 1,500 บาท ในปี 2561 มีพืชอวบน้ำที่ได้รับการบรรจุเพิ่มในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตส 2 ชนิด คือ *Adansonia grandidieri* หรือต้นเบาบับ และ *Beaucarnea* spp. หรือต้นแส้หางม้า สำหรับต้นแส้หางม้าในประเทศไทยมีการค้าชนิด *Beaucarnea recurvata* ปริมาณมากจำหน่ายที่ขนาดความสูงตั้งแต่ 30 เซนติเมตร ถึง 1.5 เมตร ราคาตั้งแต่ 200 บาท ถึง 2,500 บาท แต่ไม่พบการค้าต้นเบาบับ สามารถแบ่งกลุ่มที่พบการจำหน่ายมาก ดังนี้

กลุ่มที่เป็นพืชอนุรักษ์ ได้แก่ สกุล *Acanthocereus*, *Adenia*, *Agave*, *Aloe*, *Alaudia*, *Astrophytum*, *Ariocarpus*, *Aztekium*, *Cephalocereus*, *Cereus*, *Copiapoa*, *Coryphantha*, *Cyphostemma*, *Discocactus*, *Disocactus*, *Echinocactus*, *Echinocereus*, *Echinopsis*, *Epiphyllum*, *Escobaria*, *Frailea*, *Ferocactus*, *Gymnocalycium*, *Harrisia*, *Hylocereus*, *Lophophora*, *Mammillaria*, *Matucana*, *Melocactus*, *Myrtillocactus*, *Obregonia*, *Opercularia*, *Opuntia*, *Ortegocactus*, *Parodia*, *Pereskia*, *Rebutia*, *Ritterocereus*, *Rhipsalis*, *Selenicereus*, *Sulcorebutia*, *Tephrocactus*, *Tillandsia*, *Turbinicarpus*, *Uebelmannia*, *Uncarina*, *Hoodia*, *Euphorbia* และ *Pachypodium*

กลุ่มที่ไม่เป็นพืชอนุรักษ์ ได้แก่ สกุล *Adenium*, *Caralluma*, *Dorstenia*, *Echeveria*, *Haworthia*, *Huernia*, *Kalanchoe*, *Lithops*, *Monadenium*, *Nolina*, *Portulacaria* และ *Pseudolithos*

ในปี พ.ศ. 2561 มีพืชอวบน้ำที่ได้รับการบรรจุเพิ่มในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตส ดังนี้ *Adansonia grandidieri* หรือที่เรียกกันว่า ต้นเบาบับ เป็นพืชเฉพาะถิ่นของประเทศมาดากัสการ์ ในประเทศมาดากัสการ์มีต้นเบาบับเป็นพืชเฉพาะถิ่น จำนวน 6 ชนิด ได้แก่ *A. madagascariensis*, *A. perrieri*, *A. rubrostipa*, *A. suarezensis*, *A. za* รวมถึง *A. grandidieri* แต่ทั่วโลกมีต้นเบาบับ จำนวน 9 ชนิด กระจายอยู่ใน 3 แหล่ง คือทวีปแอฟริกา ประเทศมาดากัสการ์ และออสเตรเลีย *A. grandidieri* มีความสูงลำต้นได้ถึง 30 เมตร เนื้อไม้เป็นรูปท่อน ฉ่ำน้ำ พบได้ทั้งในป่าดิบ และบริเวณที่แห้งแล้งใกล้แหล่งน้ำ ออกดอกในช่วงเดือน พฤษภาคม - สิงหาคม อาศัยผีเสื้อและค้างคาวในการผสมเกสร ผลมีลักษณะรูปรี เนื้อผลนำมาทำน้ำผลไม้ เมล็ดนำไปสกัดน้ำมันที่มีคุณค่าทางอาหารสูง มีการใช้ประโยชน์จาก ผล เมล็ด ลำต้น เปลือกไม้ และเนื้อไม้ โดยเฉพาะเมล็ดเพราะสามารถนำไปปลูกเพื่อขายต้นกล้า

สำหรับนักสะสมไม้ประดับ หรือนำเมล็ดมาสกัดน้ำมันเพื่อส่งออก มีการจำหน่ายทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งเป็นที่ต้องการของนักสะสม ขยายพันธุ์โดยใช้เมล็ดและส่วนขยายพันธุ์แต่มีการเจริญเติบโตช้า

ประเทศเม็กซิโกชอบบรรจุ *Beaucarnea recurvata* ไว้ในบัญชีแนบท้ายที่ 2 ของอนุสัญญาไซเตส แต่เนื่องจากมีลักษณะคล้ายคลึงกับ *B. compact*, *B. goldmanii*, *B. gracilis*, *B. guatemalensis*, *B. hiriartiae*, *B. inermis*, *B. pliabilis*, *B. purpusii*, *B. sanctomariana* และ *B. stricta* จึงจำเป็นต้องมีการควบคุมการค้าทุกชนิดที่มีลักษณะคล้ายกับ *B. recurvata* *B. recurvata* หรือที่เรียกกันว่า ต้นแส้หางม้า เป็นพืชเฉพาะถิ่นของประเทศเม็กซิโก ขึ้นบนพื้นที่หินดาน หรือภูเขาลาดชัน ในป่าผลัดใบ ที่ความสูงจากระดับน้ำทะเล 350-420 เมตร ที่มีดิน หิน หน้าผาลาดชัน หรือภูเขา อุณหภูมิเฉลี่ยสูงกว่า 20 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝน 800 - 1,200 มิลลิเมตร มีระยะเวลาแห้งแล้งในรอบปี 7-8 เดือน เป็นพืชยืนต้นแยกเพศ เจริญเติบโตช้า ออกดอกในเดือนพฤศจิกายน-กุมภาพันธ์ แต่ไม่ออกดอกทุกปี อาศัยผึ้งและแมลงเป็นตัวช่วยผสมเกสร จำนวนของเมล็ดในแต่ละช่อดอกมีมากกว่า 2,000 เมล็ด จำนวนช่อดอกในแต่ละต้นอยู่ระหว่าง 1-42 ช่อ โดยเฉลี่ย 7 ช่อต่อต้น ดอกเพศผู้และเพศเมียเจริญและบานพร้อมกัน เมื่อติดเมล็ดแล้วจะแพร่กระจายด้วยลม ในธรรมชาติสามารถงอกได้ทันทีเมื่อความชื้น และสภาพอากาศเหมาะสม มีอัตราการเจริญเติบโตช้ามาก การใช้ประโยชน์เป็นไม้ประดับมีการค้าทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ ส่วนมากเป็นการค้าที่ผิดกฎหมายเกือบทั้งหมด โดยคนท้องถิ่นจะเก็บต้นจากธรรมชาติ และนำไปไว้สถานที่เพาะเลี้ยงที่ขึ้นทะเบียนตามกฎหมายเพื่อปรับสภาพ แล้วส่งจำหน่ายไปต่างประเทศโดยขนส่งใส่ตู้คอนเทนเนอร์ปะปนไปกับพืชเฉพาะถิ่นชนิดอื่นๆ ของเม็กซิโก

การค้าพืชชอวนน้ำช่องทางต่างๆ พบว่า มีการค้าพืชชอวนน้ำทางโซเชียลมีเดีย เช่น Facebook โดยส่วนมากผู้ที่จำหน่ายไม่ได้ขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์กับกรมวิชาการเกษตร และมีการนำเข้าพืชชอวนน้ำมาจากต่างประเทศเพื่อนำมาจำหน่ายผ่านทาง Facebook หรือช่องทางโซเชียลอื่นๆ และมีแนวโน้มที่จะมีผู้ค้าพืชชอวนน้ำรายใหม่ผ่านทางโซเชียลมีเดียเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ มีการนำเข้าพืชชอวนน้ำที่เป็นพืชอนุรักษ์ผ่านทางไปรษณีย์โดยไม่มีการทำเอกสารหนังสืออนุญาตส่งออก นำเข้าพืชอนุรักษ์ และการนำเข้าโดยการขนส่งทางเรือโดยไม่มีการทำเอกสารการนำเข้า

3. ศักยภาพการเพาะขยายพันธุ์เทียมและการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์กลุ่มพืชชอวนน้ำ

ผลการสำรวจแหล่งขยายพันธุ์เทียมพืชชอวนน้ำ ภายในประเทศ 18 แห่ง ในพื้นที่จังหวัด กรุงเทพฯ เพชรบุรี เลย พิษณุโลก ประจวบคีรีขันธ์ สมุทรสาคร ขอนแก่น อุดรดิตถ์ บุรีรัมย์ ชลบุรี ฉะเชิงเทรา นครราชสีมา สุพรรณบุรี เพชรบูรณ์ และจันทบุรี พบว่า การขยายพันธุ์เทียมกระบองเพชร ส่วนมากใช้วิธีการเพาะเมล็ดและตัดต่อยอดเป็นหลัก วิธีการเพาะเมล็ดเป็นวิธีขยายพันธุ์ที่นิยม เพราะสามารถทำปริมาณได้มาก โดยไม่ต้องมีปริมาณพ่อแม่พันธุ์มาก โดยเริ่มต้นผู้เพาะขยายพันธุ์จะใช้พ่อแม่พันธุ์ที่นำมาจากสวนหรือตลาดการค้าซึ่งไม่มีแหล่งที่มา นำมาเพาะขยายพันธุ์ และคัดไม้ที่ขยายพันธุ์ได้ในสวนของตนเองเพื่อผสมทำฝักสำหรับใช้เพาะเมล็ดต่อไป สำหรับวิธีการแยกหน่อ จะต้องมีการตัดยอด เพื่อให้เกิดการแตกหน่อรอบบริเวณที่ตัด ส่วนต้นที่ตัดยอดสามารถนำไปปลูกเพื่อขยายพันธุ์ได้ตามปกติต่อไป

การขยายพันธุ์เทียมต้นแส้หางม้าส่วนมากนิยมใช้วิธีการเพาะเมล็ด เมล็ดที่นำมาเพาะขยายพันธุ์เป็นการนำเข้ามาจากต่างประเทศ ผู้เพาะขยายพันธุ์บางรายมีเอกสารในการนำเข้าเมล็ดและเป็นการนำเข้ามาก่อนอนุสัญญาไซเตสจะมีผลบังคับใช้ แต่ส่วนมากไม่มีเอกสารการนำเข้าเมล็ดจากต่างประเทศ โดยเมล็ดจะใช้เวลาเพาะประมาณ 3 เดือนจึงออก

เป็นต้น เมื่อหน่อมีอายุประมาณ 1-2 ปี ผู้ขยายพันธุ์จะทำการตัดยอดเพื่อให้แตกหน่อ ย้ายกระถาง หรือย้ายปลูกลงดิน ทำให้ต้นเส้ามี ความสูงได้ตั้งแต่ 30 เซนติเมตร ไปจนถึง 2 เมตร วัสดุสำหรับปลูกลงดินเส้ามีความเหมาะสมให้โปร่งเพื่อให้ระบายน้ำได้ดี ไม่มีน้ำขัง เช่น ใช้ดินดำผสมกับดินลูกรัง และการปลูกต้องให้หัวพันธุ์ปลูกประมาณครึ่งหนึ่ง เพื่อให้รากที่เกิดใหม่งอกได้ง่ายยิ่งขึ้น

การขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ จากการสำรวจแหล่งขยายพันธุ์เทียม พบว่า ผู้เพาะขยายพันธุ์ส่วนมากยังไม่มี การขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์กับกรมวิชาการเกษตร เนื่องจาก ไม่ทราบว่าการครอบงำเพชร และพืชอวบน้ำบางชนิดอยู่ในบัญชีอนุสัญญาไซเตส บางรายกังวลเรื่องความยุ่งยากในการขึ้นทะเบียน หรือไม่มีแหล่งที่มาของพ่อแม่พันธุ์ที่ถูกต้อง เนื่องจากซื้อจากร้านค้าออนไลน์หรือตลาดไม้ประดับทั่วไป

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์การค้าพืชอนุรักษ์: พืชอวบน้ำ พบว่าชนิดพืชอวบน้ำที่มีการค้าในประเทศไทยส่วนมากเป็นชนิดที่มีการนำเข้ามา ขยายพันธุ์เทียม และทำการค้า โดยการค้าพืชอวบน้ำพบทั้งที่เป็นเป็นพืชอนุรักษ์ และไม่เป็นพืชอนุรักษ์ มีการทำการค้าทั้งแบบปลีกและแบบส่ง นอกจากนี้ยังพบการค้าพืชอวบน้ำผ่านทางโซเชียลมีเดีย เช่น Facebook และมีการนำเข้าพืชอวบน้ำมาจากต่างประเทศเพื่อนำมาจำหน่ายทาง Facebook โดยผ่านทางไปรษณีย์และไม่มีเอกสารแจ้งการนำเข้าที่ถูกต้อง สำหรับพืชอวบน้ำที่เป็นพืชอนุรักษ์ที่จำหน่ายส่วนมากเป็นกลุ่ม *Ariocarpus*, *Astrophytum*, *Mammillaria*, *Echinocactus*, *Echinopsis*, *Gymnocalycium*, *Ferocactus*, *Lophophora*, *Melocactus*, *Pachypodium*, *Euphorbia* และ *Turbinicarpus* กลุ่มพืชอวบน้ำที่ไม่ใช่พืชอนุรักษ์ที่จำหน่ายส่วนมากเป็นกลุ่ม *Beaucarnea*, *Caralluma*, *Haworthia*, *Kalanchoe* และ *Pseudolithos* สำหรับการขยายพันธุ์เทียมพืชอวบน้ำ ส่วนมากนิยมวิธีการเพาะเมล็ด และวิธีการแยกหน่อ เนื่องจากสามารถทำปริมาณได้มาก แต่วิธีการแยกหน่อจะต้องมีปริมาณพ่อแม่พันธุ์จำนวนมากเพียงพอ หากต้องการทำปริมาณเพื่อการค้าจำนวนมาก และอีกวิธีคือการตัดยอด เพื่อให้เกิดการแตกหน่อรอบบริเวณที่ตัด และในปี 2561 มีพืชอวบน้ำที่ได้รับการบรรจุเพิ่มในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตส 2 ชนิด คือ *Adansonia grandidieri* หรือต้นเบาบับ และ *Beaucarnea* spp. หรือต้นเส้าหางม้า สำหรับต้นเส้าหางม้าในประเทศไทยมีการค้าชนิด *Beaucarnea recurvata* ปริมาณมาก แต่ไม่พบการค้าต้นเบาบับ โดยการขยายพันธุ์เทียมต้นเส้าหางม้า นิยมใช้วิธีการเพาะเมล็ด ซึ่งเป็นเมล็ดที่มีการนำเข้ามาจากต่างประเทศ และวิธีการแยกหน่อ ต้นเส้าหางม้าสามารถนำปลูกลงดิน หรือในบ่อวางปูนเพื่อให้เจริญเติบโตได้ดีและรวดเร็ว จากการวิเคราะห์สถานการณ์การค้าพืชอวบน้ำ พบว่า ผู้ค้าและผู้ผลิตส่วนมากไม่ทราบกฎระเบียบการค้าพืชอวบน้ำและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศก็ไม่ทราบกฎระเบียบเช่นกัน ดังนั้น กรมวิชาการเกษตร ควรมีการประชุมสัมพันธ์ให้ความรู้กับประชาชนทั่วไปและเจ้าหน้าที่ให้ทราบถึงกฎระเบียบในการทำการค้าพืชอนุรักษ์ กลุ่มพืชอวบน้ำ และควรมีการประชุมสัมพันธ์ให้บริษัทไปรษณีย์ไทยและบริษัทขนส่งไปรษณีย์ระหว่างประเทศมีความรู้ในเรื่องของพืชอนุรักษ์กลุ่มพืชอวบน้ำและอื่นๆ เพื่อจะได้มีการกำหนดมาตรการในการตรวจสอบไปรษณีย์ภัณฑ์ ระหว่างประเทศไม่ให้มีการค้าที่ผิดกฎหมาย อันจะส่งผลต่อภาพลักษณ์ของประเทศและธุรกิจการค้าพืชอวบน้ำของไทย

3. การศึกษาวิธีการ และขั้นตอนในกระบวนการตรวจปล่อยพีซอเน็กซ์วงค์กล้วยไม้ในช่องทางต่างๆ

ผลการศึกษาวิธีการ และขั้นตอนในกระบวนการตรวจปล่อยพีซอเน็กซ์วงค์กล้วยไม้ในช่องทางต่างๆ เพื่อใช้ประกอบการกำกัควบคุมการค้ำกล้วยไม้ ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป

ประเทศไทยมีเส้นทางการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศหลายช่องทาง ได้แก่ การขนส่งทางบก การขนส่งทางเรือ และการขนส่งทางอากาศ ซึ่งการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศทางบกและทางเรือจะเป็นการขนส่งสินค้าผ่านพรมแดนของไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน มีจำนวน 31 จังหวัด 94 ช่องทาง โดยจุดผ่านแดนมี 5 ประเภท ได้แก่ 1) จุดผ่านแดนถาวร 2) จุดผ่านแดนชั่วคราว 3) จุดผ่อนปรนพิเศษ 4) จุดผ่อนปรน 5) ช่องทางตามธรรมชาติ

ประเทศไทยมีชายแดนติดกับ 4 ประเทศ ดังนี้

- ด้านประเทศกัมพูชา 17 แห่ง (จุดผ่านแดนถาวร 6 แห่ง จุดผ่อนปรน 10 แห่ง และจุดผ่านแดนชั่วคราว 1 แห่ง)
- ด้านประเทศสปป.ลาว 48 แห่ง (จุดผ่านแดนถาวร 19 แห่ง และจุดผ่อนปรน 29 แห่ง)
- ด้านประเทศเมียนมา 20 แห่ง (จุดผ่านแดนถาวร 5 แห่ง จุดผ่อนปรน 13 แห่ง จุดผ่อนปรนพิเศษ 1 แห่ง และจุดผ่านแดนชั่วคราว 1 แห่ง)
- ด้านประเทศมาเลเซีย จุดผ่านแดนถาวร 9 แห่ง

2. ผลการศึกษาข้อมูลการตรวจปล่อยกล้วยไม้

ช่องทางการขนส่งสินค้าส่วนใหญ่จะผ่านจุดผ่านแดนถาวรเนื่องจากเป็นด่านสากลมีการให้บริการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1. การขนส่งสินค้าทางบก ได้แก่ ทางรถไฟ และรถยนต์

1.1 การขนส่งโดยรถไฟ ประเทศไทยมีเส้นทางรถไฟที่เชื่อมต่อไปยังต่างประเทศเพียงหนึ่งเส้นทาง ได้แก่ หาดใหญ่-ปัตเตอร์เวิร์ธ โดยผ่านด่านพรมแดนไทยที่ด่านปาดังเบซาร์ จังหวัดสงขลา ไปรัฐเปอร์ลิส ประเทศมาเลเซีย การเดินทางโดยรถไฟสายนี้จะมีการตรวจสัมภาระ ณ ด่านประดิ่งเบซาร์ จากการสอบถามข้อมูลพบว่ามีโอกาสเป็นไปได้มากที่จะมีการลักลอบนำเข้าส่งออกกล้วยไม้ในช่องทางนี้ โดยเฉพาะการลักลอบนำเข้ากล้วยไม้ป่าจากประเทศมาเลเซีย เนื่องจากเป็นความยุ่งยากของพนักงานเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบสัมภาระบนรถไฟ

1.2 การขนส่งทางถนนโดยใช้รถยนต์ ประชาชนและสินค้าจากประเทศไทยสามารถผ่านแดนไป ประเทศเพื่อนบ้านทางถนน ได้แก่ กัมพูชา เมียนมา มาเลเซีย และสปป.ลาว ดังนี้

- ด้านประเทศกัมพูชา ชายแดนไทยกับกัมพูชาติดต่อกันทางบกเท่านั้น 7 จังหวัด 17 จุด ช่องทางที่มีการขนส่งสินค้าและมีเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องประจำ ได้แก่ ช่องสง่า จังหวัดศรีสะเกษ ช่องจอม จังหวัดสุรินทร์ ด่านอรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว ด่านบ้านแหลม และบ้านผักกาด จังหวัดจันทบุรี ด่านคลองใหญ่ จังหวัดตราด ส่วนช่องทางอื่นๆ มีเฉพาะเจ้าหน้าที่จากกรมศุลกากร และหน่วยงานความมั่นคง

จากการศึกษากระบวนการตรวจปล่อยสินค้าช่องทางด้านชายแดนไทยกัมพูชาบริเวณที่เป็นจุดผ่านแดนถาวร ได้แก่ ช่องจอม ช่องสง่า ด่านอรัญประเทศ ด่านบ้านแหลม ด่านบ้านผักกาด ด่านคลองใหญ่ จุดผ่อนปรน ได้แก่ ช่องอานม้า ช่องบ้านซันตารี ช่องบึงขันธ์ล่าง บึงขันธ์ล่าง บ้านสวนส้ม และบ้านมะม่วงพบว่าถ้าเป็นจุดผ่านแดนถาวร เจ้าหน้าที่จะตรวจสอบอย่างเข้มงวดทั้งยานพาหนะและประชาชนที่ข้ามแดน โดยใช้เครื่องเอกซเรย์ ยกเว้นช่องสง่าและช่องจอมที่มีสินค้าและประชาชนผ่านแดนไม่มาก สองช่องทางนี้ส่วนใหญ่เป็นประชาชนฝั่งกัมพูชาเข้ามาประเทศไทย

เพื่อซื้อเครื่องอุปโภคบริโภค จึงใช้เจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบ ในทุกช่องทางมีโอกาสน้อยมากที่จะมีการลักลอบนำกล้วยไม้เข้า-ออกไปนอกประเทศ โดยเฉพาะเขาเจ้าหน้าที่จะเข้มงวดเป็นพิเศษ ส่วนช่องทางที่เป็นจุดผ่อนปรน การตรวจสอบสัมภาระของประชาชนที่ข้ามผ่านแดนไม่เข้มงวดมากนัก เนื่องจากมีเจ้าหน้าที่ประจำอยู่จำนวนน้อยไม่ครบทุกหน่วยงาน ประกอบกับมีประชาชนข้ามผ่านแดนไม่มาก จากการศึกษายังพบมีการนำกล้วยไม้ป่าจากเขมรมาขายที่ตลาดใกล้ชายแดนของไทย ได้แก่ ช่องอานม้า จุดผ่อนปรนบ้านมะม่วง และช่องทางตามธรรมชาติบ้านท่าเส้น พบมีกล้วยไม้ป่าเข้ามาขายเป็นจำนวนมากบริเวณตลาดนัดวัดท่าเส้น

- ด้าน สปป.ลาว ไทยมีชายแดนติดกับ สปป.ลาว 12 จังหวัด ประชาชนในประเทศไทยสามารถเดินทางผ่านแดนไป สปป.ลาว โดยรถยนต์ได้ทุกจังหวัดสำหรับจังหวัดที่ไม่มีเขตติดต่อลาวทางพื้นดินประเทศไทยได้สร้างสะพานเชื่อมต่อ 4 จังหวัด ได้แก่ สะพานมิตรภาพไทยลาวแห่งที่ 1-4 ในจังหวัดหนองคาย มุกดาหาร นครพนม เชียงราย และอนาคตจะสร้างแห่งที่ 5 ที่จังหวัดบึงกาฬ

จากการศึกษากระบวนการตรวจสอบปล่อยสินค้า ณ จุดผ่านแดนถาวรไทย-สปป.ลาว พบว่า กระบวนการตรวจสอบสินค้าและสัมภาระของประชาชน ณ จุดผ่านแดน จังหวัดเชียงราย หนองคาย นครพนม มุกดาหาร และอุบลราชธานี พบว่ามีการตรวจสอบอย่างเข้มงวด โดยเจ้าหน้าที่และใช้เครื่องเอกซเรย์ตรวจสอบสัมภาระ จากการสอบถามข้อมูลพบมีการนำเข้ากล้วยไม้ลูกผสมจากสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนจีน ผ่าน สปป.ลาว มายังไทยเข้าทางด่านเชียงของ จังหวัดเชียงราย ซึ่งผู้นำเข้ามีหนังสืออนุญาตมาจากประเทศต้นทางและแจ้งนำเข้าที่ด่านตรวจพืชอย่างถูกต้อง และมีการส่งกล้วยไม้ลูกผสมไปลาวแต่ไม่ได้ขอหนังสืออนุญาตไซเตสเนื่องจากกล้วยไม้ลูกผสมไม่ใช่พืชอนุรักษ์ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติม จึงไม่ต้องขอหนังสืออนุญาตไซเตส (CITES Permit) และ สปป. ลาว ไม่ต้องการหนังสืออนุญาตฯ จากการสำรวจการค้ากล้วยไม้บริเวณตลาดการค้าชายแดนไทย-ลาว ด้านฝั่งชายแดนไทยไม่พบมีกล้วยไม้ป่าพบเฉพาะในตลาดฝั่งลาว ได้แก่ บริเวณด่านช่องเม็ก จังหวัดอุบลราชธานี แต่จากการสอบถามประชาชนในพื้นที่ยังพบมีการลักลอบนำกล้วยไม้เข้ามาไทยโดยซุกซ่อนมากับสินค้าอื่นๆ ในรถเข็น และขนส่งโดยใช้รถโดยสารประจำทางระหว่างประเทศไทยและสปป.ลาว สำหรับจุดผ่านแดนห้วยโก๋ย จังหวัดน่าน ด้านท่าลี่ จังหวัดเลย และด่านภูถู่ จังหวัดอุดรดิตถ์ ไม่พบมีการนำกล้วยไม้เข้าและออก เนื่องจากพื้นที่ของ สปป.ลาวที่ติดต่อกับไทยไม่ใช่เขตชุมชน

- ด้านประเทศเมียนมา ประเทศไทยมีชายแดนติดกับประเทศเมียนมา 10 จังหวัด ได้แก่ เชียงราย เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน ตาก กาญจนบุรี ราชบุรี เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร และระนอง จากการศึกษามูลกระบวนการตรวจสอบปล่อยกล้วยไม้ และสำรวจตลาดบริเวณด่านพรมแดน ณ ด่านแม่สาย สะพานข้ามแม่น้ำแห่งที่ 1 และ 2 จังหวัดเชียงราย ด่านแม่สอด ตลาดริมเมย จังหวัดตาก และด่านพุน้ำร้อน ด่านพระเจดีย์สามองค์ จังหวัดกาญจนบุรี และด่านสิงขร จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ผลการศึกษาพบว่าบริเวณด่านแม่สายและตลาดแม่สายไม่พบมีการนำกล้วยไม้เข้าและไม่มีการขายกล้วยไม้ในตลาดชายแดนของทั้งสองฝั่ง ด่านพุน้ำร้อน จังหวัดกาญจนบุรี พบมีการนำกล้วยไม้ป่าจากเมียนมาเข้ามาไทยบ้างแต่จำนวนไม่มากนักมาเพื่อใช้ส่วนตัวหรือประดับมิใช่เพื่อการค้าและฝั่งประเทศไทยมีการนำกล้วยไม้ลูกผสมออกไปเมียนมา ส่วนด่านแม่สอด บริเวณตลาดริมเมย พบมีกล้วยไม้ป่าขายด้านที่เป็นชายแดนเมียนมา และในร้านค้าฝั่งไทยบ้างแต่ไม่มาก เนื่องจากร้านค้าที่จำหน่ายกล้วยไม้ป่าอยู่ในเขตเมียนมาเจ้าหน้าที่ของไทยที่เกี่ยวข้องจึงไม่มีอำนาจในการจับกุม และจากการสอบถามคนในพื้นที่พบว่ามีการลักลอบนำกล้วยไม้เข้ามาในไทยผ่านช่องทางนี้เป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ ยังพบมีการส่งออกต้นกล้วยไม้ และดอกกล้วยไม้ลูกผสมจากไทยไปเมียนมาผ่านช่องทางนี้แต่

จำนวนไม่มาก และพบมีการปลอมแปลงหนังสืออนุญาตไซเตสสำหรับการส่งออกดอกกล้วยไม้ลูกผสมเนื่องจากเจ้าหน้าที่ของเมียนมาต้องการหนังสืออนุญาตสำหรับดอกกล้วยไม้ซึ่งเป็นข้อยกเว้นของอนุสัญญาไซเตส ประเทศไทยจึงไม่สามารถออกหนังสืออนุญาตให้ได้ สำหรับด้านพระเจดีย์สามองค์ จุดผ่อนปรนเพื่อการท่องเที่ยวและด้านสิ่งขจร จุดผ่อนปรนพิเศษ ยังพบมีการค้ากล้วยไม้ป่าที่ผิดกฎหมายเป็นจำนวนมาก พนักงานเจ้าหน้าที่ในพื้นที่ไม่สามารถจับกุมได้เนื่องจากปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างประเทศและนโยบายของพื้นที่ จึงเป็นแหล่งค้าขายกล้วยไม้ที่ผิดกฎหมายแห่งใหญ่ในภาคตะวันตก

- ด้านประเทศมาเลเซีย ประเทศไทยมีชายแดนติดกับประเทศมาเลเซีย 4 จังหวัด ได้แก่ สตูล สงขลา ยะลา และนราธิวาส ประเทศไทยสามารถเดินทางโดยใช้รถยนต์ไปมาเลเซียได้ที่ จังหวัดสงขลา ยะลา และนราธิวาส จากการศึกษากระบวนการตรวจปล่อยสินค้า ณ ด่านสะเดา ด้านประดิ่งเบซาร์ ด้านบ้านประกอบ จังหวัดสงขลา ด้านสุโขทัย โกลก จังหวัดนราธิวาส พบว่า ถึงแม้จะเป็นด่านถาวร การตรวจสินค้า พาหนะ และสัมภาระไม่เข้มงวดมากนัก โดยเฉพาะขาเข้าประเทศไทยและไม่มีเจ้าหน้าที่ด่านตรวจพืชประจำจุดตรวจร่วมกับหน่วยงานอื่น ประกอบกับปัญหาด้านความมั่นคง ทำให้ช่องทางผ่านแดนทางบกในภาคใต้นั้นมีโอกาสนี้จะมีการลักลอบนำกล้วยไม้เข้าประเทศโดยใช้นายพาหนะเข้าทางจุดผ่านแดนถาวร และมีโอกาสลักลอบนำเข้ามาผ่านจุดที่เป็นช่องทางธรรมชาติซึ่งยากต่อการตรวจสอบของเจ้าหน้าที่ และกล้วยไม้ที่มีการลักลอบนำเข้ามาจะถูกลักขังต่อไปยังตลาดไม้ดอกไม้ประดับในกรุงเทพฯ โดยรถโดยสาร และรถไฟ

2. การขนส่งทางเรือ

2.1 การขนส่งโดยเรือบริเวณด่านพรมแดน ซึ่งประเทศไทยมีเส้นทางเรือติดกับ สปป.ลาว เมียนมา จังหวัดระนอง และมาเลเซีย

- ด้าน สปป.ลาว ประเทศไทยมีการเดินทางหรือขนส่งสินค้าทางเรือไป สปป.ลาว ณ ด่านท่าเรือเชียงแสน จังหวัดเชียงราย หนองคาย นครพนม มุกดาหาร บึงกาฬ จากการศึกษาพบว่า ประเทศไทยมีการส่งกล้วยไม้แห้ง ลูกผสมไปจีนและส่งต้นกล้วยไม้มีชีวิตไป สปป.ลาว ผ่านด่านเชียงแสน โดยผู้ประกอบการได้ดำเนินการขอหนังสืออนุญาตที่สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช และบางรายขอที่ด่านตรวจพืชเชียงแสน และตรวจปล่อยสินค้าที่ด่านเชียงแสน ส่วนการนำเข้าไม้พบมีข้อมูลการนำเข้ากล้วยไม้ทางด่านท่าเรือเชียงแสนหรือท่าเรืออื่นๆ ที่มีเขตติดต่อกับ สปป.ลาว สำหรับการเดินทางระหว่างเขตแดนไทยกับ สปป.ลาว ทางเรือ ในจังหวัดหนองคาย นครพนม มุกดาหาร และบึงกาฬ เป็นการเดินทางไปมาหาสู่กันระหว่างประชาชนของทั้งสองประเทศ การเดินทางของประชาชนลาวเพื่อมาทำงานในประเทศไทย และการขนส่งสินค้าเพื่อค้าขายระหว่างประเทศแต่ปริมาณไม่มากเมื่อเทียบกับการขนส่งสินค้าข้ามแดนทางบกโดยรถยนต์ แต่ในทางกลับกันกลับมีข้อมูลว่ามีการลักลอบนำกล้วยไม้ป่าเข้าประเทศไทยทางเรือเป็นจำนวนมาก เนื่องจากการตรวจสอบสัมภาระของเจ้าหน้าที่ไม่เข้มงวดมากนัก นอกจากนี้มีการใช้เรือส่วนตัวขนสินค้าข้ามแดนมาเองและไม่ขึ้นฝั่งบริเวณที่มีเจ้าหน้าที่ทำให้ยากต่อการตรวจสอบของเจ้าหน้าที่ กล้วยไม้ที่นำเข้ามาส่วนหนึ่งขายบริเวณตลาดการค้าชายแดน ที่เหลือส่งเข้ามาขายในตลาดไม้ดอกไม้ประดับในกรุงเทพฯ และปริมาณพลโดยรถรับจ้างจะไปรับสินค้า หรือขนส่งโดยรถโดยสาร แล้วส่งต่อให้ขายในกรุงเทพฯหรือสวนกล้วยไม้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Jacob Phelps เมื่อปี ค.ศ. 2515 เรื่อง การค้ากล้วยไม้ที่ผิดกฎหมายในพื้นที่ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (ประเทศไทย สปป.ลาว และเมียนมา)

- ด้านประเทศมาเลเซีย ประเทศไทยมีการขนส่งสินค้าผ่านชายแดนมาเลเซียทางด้านท่าเรือสตูล จังหวัดสตูล โดยส่งออกต้นกล้วยไม้หวายลูกผสมไปลังกาวิ ผ่านช่องทางนี้เป็นประจำทุกเดือน ซึ่งผู้ส่งออกจะดำเนินการขอ

หนังสืออนุญาตล่วงหน้า ณ สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช และให้ด่านตรวจพืชสตูลเป็นผู้ตรวจปล่อย จากการสอบถามเจ้าหน้าที่ทราบว่าจังหวัดสตูลมีท่าเรือเอกชนหลายแห่งซึ่งไม่มีเจ้าหน้าที่ของทางราชการประจำ ทำให้มีโอกาสนำเข้า ส่งออกสินค้าโดยไม่ขออนุญาตได้ เช่นเดียวกับกล้วยไม้

2.2 ส่วนการขนส่งสินค้าทางเรือในช่องทางอื่นๆ ได้แก่ ท่าเรือกรุงเทพฯ ท่าเรือแหลมฉบัง จากการสอบถามข้อมูล พบว่า ผู้ส่งออกหรือตัวแทนผู้ส่งออกจะต้องดำเนินการขออนุญาตหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้เรียบร้อยก่อน จึงจะทำไปขนส่งสินค้าได้ ถ้าเป็นกล้วยไม้ต้องมีหนังสืออนุญาตไซเตส และใบรับรองสุขอนามัยพืชตามข้อกำหนดของประเทศต้นทาง กรณีส่งออกเจ้าหน้าที่ของด่านตรวจพืชจะตรวจสินค้าก่อนบรรจุในตู้คอนเทนเนอร์ ดังนั้นในส่วนของการส่งออกหากมีการลักลอบกรณีก็พบเป็นการจงใจสำแดงเท็จ ส่วนการนำเข้า ผู้ประกอบการมักยื่นเอกสารประกอบการนำเข้าก่อนที่สินค้าจะมาถึงท่าเรือ หากผู้นำเข้าสำแดงเท็จสินค้านั้นก็มาผ่านการตรวจสอบของเจ้าหน้าที่ด่านตรวจพืชของกรมวิชาการเกษตร ซึ่งสินค้าเข้าและออกผ่านทางด่านท่าเรือการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์จะเป็นการสุ่มเท่านั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 เนื่องจากมีสินค้าเข้าออกจำนวนมาก ซึ่งมีโอกาสหลุดลอดได้มาก

3. การขนส่งทางอากาศ

ประเทศไทยมีท่าอากาศยานนานาชาติจำนวน 8 แห่ง ได้แก่ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ จังหวัดสมุทรปราการ ท่าอากาศยานดอนเมือง จังหวัดกรุงเทพฯ ท่าอากาศยานอุตะเถา จังหวัดชลบุรี ท่าอากาศยานเชียงใหม่ ท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย ท่าอากาศยานอุดรธานี ท่าอากาศยานภูเก็ต ท่าอากาศยานหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ซึ่งการขนส่งทางอากาศโดยใช้เครื่องบินเป็นการขนส่งสินค้าผ่านระบบคลังสินค้า และการขนส่งผ่านไปรษณีย์ต่างประเทศ

- 3.1 การขนส่งผ่านระบบคลังสินค้า
- 3.2 การขนส่งสินค้าผ่านระบบไปรษณีย์ต่างประเทศ
- 3.3 อื่น ๆ การนำสินค้าติดตัวกับผู้โดยสารเครื่องบิน

จากสถิติการค้ากล้วยไม้ระหว่างประเทศ ของกลุ่มวิจัยอนุสัญญาไซเตส ประเทศไทยมีการนำเข้าส่งออกต้นกล้วยไม้มีชีวิตทางอากาศโดยเครื่องบินมากที่สุด โดยนำเข้าส่งออก ณ สนามบินท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ และท่าอากาศยานนานาชาติเชียงใหม่ มากที่สุด ตามลำดับ กระบวนการตรวจปล่อยสินค้า ณ ท่าอากาศยานจะเป็นการขนส่งสินค้าผ่านระบบคลังสินค้า ผู้ที่ดำเนินการส่งออกกล้วยไม้ชนิดพันธุ์แท้ และกล้วยไม้ลูกผสมสามารถขอหนังสืออนุญาตไซเตส ได้ที่ด่านตรวจพืชท่าอากาศยาน ดังนี้ ด่านตรวจพืชท่าอากาศยานเชียงใหม่ ด่านตรวจพืชท่าอากาศยานหาดใหญ่ ด่านตรวจพืชท่าอากาศยานภูเก็ต และด่านตรวจพืชท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ เฉพาะกล้วยไม้ลูกผสมกรณีนำเข้าสามารถแจ้งขออนุญาตนำเข้าได้ทุกด่าน สำหรับกระบวนการนำเข้าส่งออกกล้วยไม้ทางเครื่องบินผ่านคลังสินค้าขั้นตอนการดำเนินการเช่นเดียวกับทางเรือ โดยผู้ส่งออกต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อนจึงจะทำใบขนของศุลกากรได้ ซึ่งการขนส่งสินค้าโดยเครื่องบินจะ เอกซเรย์สินค้าเข้าและออกทุก shipment ส่วนหนึ่งเพื่อความปลอดภัยทางอากาศยาน ดังนั้น การขนส่งสินค้าผ่านทางคลังสินค้านี้มีโอกาสเกิดการลักลอบน้อยมาก ส่วนการขนส่งสินค้าผ่านทางระบบไปรษณีย์ต่างประเทศ จะพบมีการลักลอบส่งกล้วยไม้จำนวนมากทั้งที่เป็นกล้วยไม้ป่าและกล้วยไม้จากการขยายพันธุ์เทียม การทำการค้าที่ผิดกฎหมายส่วนใหญ่พบในกลุ่มผู้ค้าออนไลน์ซึ่งปริมาณในการนำเข้าส่งออกแต่ละครั้งไม่มาก โดยจะสำแดงรายละเอียดที่วัสดุภัณฑ์เป็นเท็จเพื่อหลีกเลี่ยงการตรวจสอบของเจ้าหน้าที่ นอกจากนี้ยังพบว่ามีการลักลอบนำเข้าส่งออกกล้วยไม้โดยการนำติดตัวหรือใส่ในกระเป๋าสัมภาระของผู้โดยสารเครื่องบิน

นอกจากนี้ ได้ดำเนินการสำรวจการค้ากล้วยไม้ป่าตลาดภายในประเทศ จำนวน 6 แห่ง และการขนส่งทางรถไฟ และรถโดยสาร ดังนี้

1. ตลาดไม้ดอกไม้ประดับ คลอง 15 จังหวัดปทุมธานี
2. ตลาดนัดสวนจตุจักร (วันพุธ-พฤหัสบดี, เสาร์-อาทิตย์) จังหวัดกรุงเทพฯ
3. ตลาดต้นไม้สนามหลวง 2 จังหวัดกรุงเทพฯ
4. ตลาดต้นไม้บางใหญ่ จังหวัดปทุมธานี
5. ตลาดไม้ประดับซอยช้าง จังหวัดนนทบุรี
6. ตลาดสมบัติบุรี จังหวัดนนทบุรี อยู่ในย่านเดียวกับตลาดไม้ประดับบางใหญ่-บางบัวทอง
7. สถานีรถไฟบางซื่อ การขนส่งทางรถไฟ
8. สถานีรถโดยสารสมบัติทัวร์

จากผลการสำรวจพบมีการค้ากล้วยไม้ป่าจำนวนมากที่ตลาดนัดสวนจตุจักรโดยเฉพาะตลาดนัดไม้ดอกไม้ประดับวันพุธ-พฤหัสบดี ซึ่งกล้วยไม้ที่นำมาขายมีการส่งมาจากชายแดนโดยใส่กล่องและกระสอบ ซึ่งแม่ค้าที่ขายไม่ใช่เจ้าของสินค้าเป็นเพียงผู้รับจ้างขาย ส่วนตลาดไม้ดอกไม้ประดับอื่นๆ กล้วยไม้ที่ขายส่วนใหญ่เป็นกล้วยไม้ลูกผสม ส่วนกล้วยไม้ป่ามีบ้างแต่จำนวนไม่มาก ส่วนใหญ่เป็นการนำกล้วยไม้ป่ามาปลูกให้หมดสภาพป่าแล้วจึงจำหน่าย ส่วนการให้บริการขนส่งสินค้าทางรถไฟและรถทัวร์บริษัทไม่ค่อยให้ความสำคัญกับประเภทของสินค้าที่รับฝากส่งซึ่งเป็นช่องทางให้มีการขนส่งสินค้าที่ผิดกฎหมายได้

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษากระบวนการตรวจปล่อยกล้วยไม้ในช่องทางต่าง ๆ ได้แก่ ทางบก ทางเรือ และทางอากาศ พบว่าช่องทางผ่านแดนที่เป็นจุดผ่านแดนถาวรกระบวนการตรวจปล่อยสินค้ารวมถึงกล้วยไม้มีความเข้มงวดกว่าช่องทางอื่นๆ เนื่องจากมีหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องซึ่งประจำการที่จุดผ่านแดนจึงพบปัญหาในการลักลอบทำการค้ากล้วยไม้ที่ผิดกฎหมายน้อยมาก มีการเอ็กซเรย์ทั้งคนข้าม สัมภาระ และยานพาหนะ สำหรับจุดผ่านแดนที่เป็นจุดผ่อนปรนชั่วคราวยังพบปัญหาการลักลอบบ้าง เนื่องจากจำนวนเจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอ ปัญหาทางด้านความมั่นคงและความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ อีกทั้งบริเวณจุดผ่อนปรนไม่มีเจ้าหน้าที่ด่านตรวจพืชประจำ จึงทำให้ประสิทธิภาพในการกำกับดูแลการนำเข้าส่งออกกล้วยไม้บริเวณจุดผ่อนปรนไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร อีกทั้ง เจ้าหน้าที่หน่วยงานอื่นที่ปฏิบัติงาน ณ จุดผ่านแดนยังขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการนำเข้าส่งออกกล้วยไม้ระหว่างประเทศจึงไม่ได้ให้ความสำคัญในการตรวจสอบ นอกจากนี้ยังพบการลักลอบนำเข้ากล้วยไม้จำนวนมากบริเวณช่องทางผ่านแดนโดยใช้เรือและขึ้นฝั่งไทยบริเวณท่าที่ไม่มีเจ้าหน้าที่อยู่ รวมถึงการนำเข้า ส่งออกกล้วยไม้โดยใช้ไปรษณีย์ต่างประเทศก็เป็นอีกช่องทางหนึ่งที่มีการลักลอบจำนวนมากโดยการสำแดงเท็จ ดังนั้น แนวทางในการปรับปรุงการควบคุม กำกับดูแลการค้าพืชอนุรักษ์วงศ์กล้วยไม้ เบื้องต้นต้องมีการให้ความรู้กับเจ้าหน้าที่กรมวิชาการเกษตร และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลการผ่านแดนเพื่อให้ช่วยสอดส่อง และเพื่อให้ตระหนักถึงผลกระทบที่เกิดจากการค้ากล้วยไม้ที่ผิดกฎหมาย มีการจัดทำแผ่นป้ายประชาสัมพันธ์กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการค้ากล้วยไม้ที่ผิดกฎหมาย บทกำหนดโทษหากไม่ปฏิบัติตาม รวมถึงการขออนุญาตนำกล้วยไม้ผ่านแดนอย่างถูกต้อง นอกจากนี้ในระดับนโยบายควรมีการผลักดันให้เกิดจุดตรวจร่วมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในทุกๆ ควรมีการให้ความรู้กับบริษัทขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ เช่น ไปรษณีย์ การรถไฟไทย บริษัทเดินรถโดยสาร เพื่อให้ตรวจสอบสินค้าก่อนรับขนส่ง และดำเนินการตามกฎหมายได้อย่างถูกต้อง

4. วิจัยเพื่อวิเคราะห์สถานภาพของกล้วยไม้รองเท้านารีที่ค้นพบใหม่

ผลการศึกษาวินิจฉัยเพื่อวิเคราะห์สถานภาพของกล้วยไม้รองเท้านารีชนิดใหม่ประกอบการพิจารณาออกหนังสืออนุญาต ดังนี้

1. ผลการศึกษาชนิดและสถานภาพกล้วยไม้รองเท้านารีชนิดใหม่

รองเท้านารีสกุล *Paphiopedilum* Pfitzer ทั่วโลกมีจำนวน 107 ชนิด มี 18 รายการ/ชนิด ที่มีแหล่งกระจายพันธุ์ในประเทศไทย (Santisuk, T. & Larsen, K. 2011) ดังนี้

หมู่ Brachypetalum

- รองเท้านารีฝาหอย *P. bellatulum* (Rchb.f.) Stein (1892)
- รองเท้านารีเหลืองปราจีน *P. concolor* (Lindl. ex Bateman) Pfitzer (1889)
- รองเท้านารีเหลืองสิงขร *P. concolor* var. *longipetalum* (Rolfe) Pfitzer (1903)
= *P. josiana* Braem & Nimp. (2014) (syn)
- รองเท้านารีเหลืองตรัง *P. godefroyae* (God.-Leb.) Stein (1892)
- รองเท้านารีอ่างทอง *P. godefroyae* var. *ang-thong* (Fowlie) Braem
= *Paphiopedilum* x *ang-thong*
- รองเท้านารีเหลืองพังงา *P. godefroyae* var. *leucochilum* (Rolfe) Hallier (1897)
- รองเท้านารีขาวสตูล *P. niveum* (Rchb.f.) Stein 1892
- รองเท้านารีขาวพังงา ***P. thaianum* lamwir. (2006)**

หมู่ Pardalopetalum

- รองเท้านารีเมืองกาญจน์ *P. parshii* (Rchb.f.) Stein (1892)

หมู่ Paphiopedilum

- รองเท้านารีดอยตุง *P. charlesworthii* (Rolfe) Pfitzer (1894)
- รองเท้านารีเหลืองกระบี่ *P. exul* (Ridl.) Rolfe (1986)
- รองเท้านารีเหลืองเลย *P. hirsutissimum* (Lindl. Ex Hook) Stein (1892)
= *P. hirsutissimum* var. *esquirolei* (Schltr.) K. karas. & Saito (1982)
- รองเท้านารีอินทนนท์ *P. villosum* (Lindl.) Stein (1892)
- รองเท้านารีดอยตุงกาญจน์ ***P. vejvarutianum* O. Gruss & Roellke (2003)**

หมู่ Barbata

- รองเท้านารีคางคกคอดแดง *P. appletonianum* (Gower) Rolfe (1896)
- รองเท้านารีคางคก *P. callosum* (Rchb.f.) Stein (1892)
***P. callosum* var. *potentianum* (O. Gruss & J. Roeth) P.J. Cribb (1998)**
- รองเท้านารีม่วงสงขลา *P. callosum* var. *subleave* (Rochb.f.) P.J. Cribb (1987)
- รองเท้านารีปีกแมลงปอ *P. sukhakulii* Schoser & Senghas (1965)

จากการศึกษาข้อมูลรองเท้านารีชนิดใหม่จากเอกสาร วารสารวิชาการ และในเว็บไซต์ต่างๆ มีรายงานรายชื่อรองเท้านารีชนิดใหม่ จำนวน 88 รายการ มีจำนวน 3 รายการ ที่มีแหล่งกระจายพันธุ์ในประเทศไทย ได้แก่ *P.*

callosum var. *potentianum* รองเท้านารีขาวพังงา (*P. thaianum*) และ รองเท้านารีดอยตุงกาญจน์ (*P. vejvarutianum*) และเมื่อตรวจสอบข้อมูลแล้วพบว่า *P. callosum* var. *potentianum* มีความคล้ายคลึงกับรองเท้านารีคางกบ (*P. callosum*) แตกต่างที่ไม่มีจุดที่ขอบกลีบดอก ด้านบนของกลีบคู่ข้างและกลีบเลี้ยงด้านบนแคบกว่า และไม่มีรายงานแหล่งที่พบในประเทศไทย (Flora of Thailand เล่มที่ 12 ตอนที่ 1) อาจเป็นไปได้ว่ารองเท้านารีชนิดนี้มีการค้นพบมานานแล้วโดยใช้ชื่อเดียวกับรองเท้านารีคางกบที่มีรายงานตั้งแต่ปี ค.ศ. 1982 ดังนั้น จึงไม่ถือว่าเป็นรองเท้านารีที่พบใหม่ เช่นเดียวกับรองเท้านารีดอยตุงกาญจน์ (*P. vejvarutianum*) ที่มีรายงานเป็นชนิดใหม่เมื่อปี ค.ศ. 2003 จากการสืบค้นเอกสารแล้วพบว่ามีการค้ากล้วยไม้รองเท้านารีชนิดนี้ในนามของ *P. charlesworthii* var. *kanchanaburi* ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1973 สำหรับรองเท้านารีขาวพังงา (*P. thaianum*) มีลักษณะใบและดอกคล้ายกับรองเท้านารีขาวสตูลแต่ขนาดลำต้น และมีแหล่งกระจายพันธุ์ต่างกันเป็นไปได้ว่าเป็นชนิดใหม่ ส่วนรองเท้านารีเหลืองสิงขร (*P. concolor* var. *longipetalum*) ข้อมูลบางแหล่งรายงานเป็นชนิดพันธุ์ใหม่เมื่อปี 2012 และมีผู้ศึกษาทบทวนลักษณะของรองเท้านารีชนิดดังกล่าวและตีพิมพ์เป็นชนิดใหม่เมื่อปี ค.ศ. 2014 แต่ชื่อนี้ยังไม่เป็นที่ยอมรับ และเมื่อตรวจสอบข้อมูลเพิ่มเติมแล้วพบว่ารองเท้านารีชนิดพันธุ์นี้มีการรายงานครั้งแรก เมื่อปี ค.ศ. 1903 ดังนั้น จึงไม่ถือว่าเป็นชนิดพันธุ์ที่ค้นพบใหม่

ผลการศึกษาทบทวนรายชื่อรองเท้านารีที่รายงานหลังปี ค.ศ. 1995 (2538) สำหรับรายงานจากการศึกษารวมรวมข้อมูลจากรายงาน เอกสารวิชาการ และจากเว็บไซต์ของ ดร. Tanaka ที่มีการรวบรวมข้อมูลการรายงานรองเท้านารีชนิดใหม่ ซึ่งมีรายงานการรองเท้านารีชนิดใหม่ จำนวน 88 รายการ เมื่อตรวจสอบจากเว็บไซต์ของ kew science และรายงานการตีพิมพ์แล้ว พบว่ามีทั้งที่เป็นชนิดที่ค้นพบใหม่ (new discovery) บางรายการเป็นการศึกษาทบทวนลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของชนิดที่มีรายงานการค้นพบเมื่อนานแล้ว แล้วพบว่ามีลักษณะที่แตกต่างชนิดเดิมจึงตั้งเป็นชนิดใหม่ (rediscovery) ดังตัวอย่างรองเท้านารีดอยตุงกาญจน์ มีรายงานในระดับพันธุ์ใหม่ (new varieties) และระดับฟอร์ม (forms) เมื่อตรวจสอบแล้วมีจำนวน 44 รายการ ที่ชื่อวิทยาศาสตร์ได้รับการยอมรับ (accepted name) เป็นระดับชนิด (species) จำนวน 31 รายการ ระดับพันธุ์ (varieties) จำนวน 2 รายการ และ 11 รายการ เป็นลูกผสมในธรรมชาติ (natural hybrids) ส่วนใหญ่จัดอยู่ในหมู่ (section) *Barbata* และ *Paphiopedalum* จากการศึกษาข้อมูลการจัดสถานภาพในบัญชีแดงของหน่วยงาน International Union for Conservation of Nature: IUCN (2015) รองเท้านารีชนิดที่ค้นพบใหม่ส่วนใหญ่อยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (Critically Endangered: CR) มีจำนวน 12 รายการ อยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์ (Endangered: EN) จำนวน 2 รายการ ที่เหลือยังไม่ได้รับการประเมินสถานภาพ นอกจากนี้ มีการศึกษาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสถานภาพของกล้วยไม้รองเท้านารีหลังจากรายงานการค้นพบชนิดใหม่ พบว่า การรายงานการค้นพบชนิดใหม่เป็นแรงกระตุ้นให้กล้วยไม้สูญพันธุ์ไปจากธรรมชาติอย่างรวดเร็ว เนื่องจากทำให้เป็นที่ต้องการของนักสะสมกล้วยไม้และนักปรับปรุงพันธุ์กล้วยไม้ โดยทำการศึกษากับรองเท้านารีชนิด *P. cahii* ซึ่งรายงานการค้นพบเมื่อปี 2009 และในปี 2014 พบว่า มีสถานภาพเปลี่ยนจาก EN เป็น CR เช่นเดียวกับรองเท้านารีขาวพังงา *P. thaianum* ปัจจุบันพบว่า มีประชากรในธรรมชาติเหลือจำนวนน้อยมาก ประมาณ 30-50 กอ

2. ผลการสำรวจรองเท้านารีชนิดใหม่ในประเทศไทย

2.1 ผลการสำรวจรองเท้านารีชนิดใหม่ในสถานที่เพาะเลี้ยงกล้วยไม้

ทำการสำรวจชนิดกล้วยไม้รองเท้านารีในสถานที่เพาะเลี้ยงกล้วยไม้ทั้งที่ขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยง พืชอนุรักษ์กับกรมวิชาการเกษตรและไม่ได้ขึ้นทะเบียนฯ ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร นครปฐม ราชบุรี กาญจนบุรี

เชียงใหม่ รวม 16 แห่ง พบมีกล้วยไม้รองเท้านารีชนิดใหม่ 10 แห่ง ชนิดที่พบ ได้แก่ รองเท้านารีชาวพังกา (*P. thaianum*), รองเท้านารีรุ่งสุริยานัม (*P. rungsuriyanum*), *P. cahii*, รองเท้านารีศรีเมียนมา (*P. myanmaricum*), รองเท้านารีเวียดนาม (*P. vietnamense*), รองเท้านารีตอยตุงกาญจน์ (*P. vejvarutianum*) ชนิดที่พบมากที่สุดได้แก่ รองเท้านารีชาวพังกา และรองเท้านารีรุ่งสุริยานัม ต้นที่พบส่วนใหญ่มีสภาพเหมือนได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม หากเป็นชนิดที่มีถิ่นกำเนิดในต่างประเทศการได้มาแบบไม่ถูกต้องตามกฎหมาย เช่น รองเท้านารีศรีเมียนมา ต้นมีลักษณะเหมือนได้มาจากป่า เนื่องจากเป็นชนิดที่ค้นพบเมื่อปี ค.ศ. 2017 จึงยังไม่มีกรขยายพันธุ์เทียม สำหรับรองเท้านารีชาวพังกาและรองเท้านารีตอยตุงกาญจน์ เริ่มต้นจากการเก็บพ่อแม่พันธุ์มาจากธรรมชาติ แล้วนำมาขยายพันธุ์โดยวิธีการเพาะเมล็ด ซึ่งตามมติที่ประชุมอนุสัญญาไซเตสที่ 11.11 เรื่อง การควบคุมการค้าพืช ในส่วนของการขยายพันธุ์เทียม กำหนดไว้ว่าประเทศที่เป็นถิ่นกำเนิดของพืชชนิดในบัญชีฯ สามารถเก็บเมล็ดหรือสปอร์จากป่ามาขยายพันธุ์ต่อได้ ในกรณีที่พืชชนิดนั้นมีระยะในการเจริญเติบโตจนถึงติดเมล็ดนานหรือไม่ติดเมล็ดหรือผลนอกถิ่นที่อยู่ แต่การเก็บส่วนขยายพันธุ์นั้นจำเป็นต้องมีการประเมินก่อนว่าจะไม่กระทบต่อจำนวนประชากรของพืชชนิดนั้น ๆ ในธรรมชาติ ดังนั้นจึงไม่ควรอนุญาตให้มีการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงกล้วยไม้รองเท้านารีชนิดใหม่รวมถึงไม่อนุญาตให้ส่งออกกรณีที่มีแหล่งที่มาโดยมิชอบด้วยกฎหมาย

2.2 ผลการสำรวจรองเท้านารีชนิดใหม่ในตลาดไม้ดอกไม้ประดับ งานประกวดกล้วยไม้ และตลาดออนไลน์

จากการสำรวจตลาดไม้ดอกไม้ประดับและงานประกวดกล้วยไม้ ในจังหวัดเชียงใหม่ นครราชสีมา อุบลราชธานี นครปฐม และกระบี่ พบว่า ในตลาดไม้ดอกไม้ประดับมีการจำหน่ายกล้วยไม้รองเท้านารีชาวพังกา เพียงชนิดเดียว เนื่องจากมีการเพาะขยายพันธุ์เทียมจำนวนมากในประเทศไทย และอาจเนื่องกล้วยไม้รองเท้านารีชนิดใหม่ที่มีถิ่นกำเนิดในต่างประเทศจากมีราคาค่อนข้างสูงจึงมีตลาดเฉพาะกลุ่ม ส่วนผลการสำรวจในงานประกวดกล้วยไม้ พบ 3 ชนิด ได้แก่ รองเท้านารีชาวพังกา, รองเท้านารีรุ่งสุริยานัม และ *P. cahii* สำหรับผลตรวจสอบรองเท้านารีชนิดใหม่ที่มีการประกาศขายในตลาดออนไลน์ พบมีรองเท้านารีชนิดใหม่จำนวนมากชนิดกว่าที่พบในงานประกวดกล้วยไม้ และผู้ประกาศขายและขายไปแล้วจำนวนหลายต้น ผู้ขายส่วนใหญ่เป็นคนไทย และจีน ดังนั้น ช่องทางในการค้ากล้วยไม้รองเท้านารีชนิดใหม่ที่ผิดกฎหมายน่าจะเป็นการค้าในตลาดออนไลน์ มีการนำเข้าและส่งออกโดยใช้ช่องทางทางไปรษณีย์

2.3 สถิติการส่งออกกล้วยไม้รองเท้านารี

ผลการวิเคราะห์สถิติการส่งออกต้นกล้วยไม้รองเท้านารี ระหว่างปี พ.ศ. 2558–2562 (กลุ่มวิจัยอนุสัญญาไซเตสด้านพืช, 2562) พบว่า มีการส่งออกต้นกล้วยไม้รองเท้านารีชนิดพันธุ์แท้ (*Paphiopedilum* spp.) มากกว่าลูกผสม (*Paphiopedilum* hybrids) โดยส่งออกเฉลี่ยปีละ 6,252 และ 2,573 ต้น ตามลำดับ จัดอยู่ในหมู่ *Brachypetalum* รองลงมา ได้แก่ *Paphiopedilum* และ *Barbata* ตามลำดับ ซึ่งชนิดที่ทำการค้าเป็นชนิดที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศไทย และในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ในขณะที่การส่งออกต้นกล้วยไม้รองเท้านารีลักษณะที่อยู่ในอาหารเลี้ยงเชื้อ ในสภาพปลอดเชื้อ หรือไม้ขวด มีการส่งออกลูกผสมมากกว่าชนิดพันธุ์แท้ เฉลี่ยปีละ 17,948 และ 204 ต้น ตามลำดับ ประเทศที่นำเข้า 5 อันดับแรก ได้แก่ สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย บราซิล ญี่ปุ่น และเยอรมนี ตามลำดับ (กลุ่มบริการส่งออกสินค้าเกษตร, 2562) และจากข้อมูล พบว่า ปี พ.ศ. 2558 ประเทศไทยมีการส่งออกรองเท้านารี ชนิด *P. cahii* ในรูปแบบไม้ขวด การเปรียบเทียบข้อมูลปริมาณการส่งออกระหว่างการส่งออกรองเท้านารีชนิดพันธุ์แท้และลูกผสมในรูปแบบต้นมีชีวิตและไม้ขวด พบว่าชนิดพันธุ์แท้จะส่งออกเป็นต้นส่วนลูกผสมจะส่งออกในรูปแบบไม้ขวด (fig. 1) ดังนั้น อาจเป็นไปได้ว่ามีการส่งออกกล้วยไม้รองเท้านารีชนิดใหม่ในรูปแบบไม้ขวดโดยสำแดงเป็นกล้วยไม้รองเท้านารี

ลูกผสมเพื่อหลีกเลี่ยงการขอหนังสืออนุญาต CITES เนื่องจากการทำการค้ากล้วยไม้รองเท้านารีที่อยู่ในรูปแบบไม้ขวด ไม้ได้รับข้อยกเว้นตามบทบัญญัติของอนุสัญญาไซเตส ซึ่งการส่งออกไม้ขวดรองเท้านารีขอเฉพาะใบรับรองสุขอนามัยพืช เท่านั้น และในการขอใบรับรองสุขอนามัยไม่ได้มีข้อกำหนดให้ระบุชื่อพืชถึงระดับชนิด ผู้ที่ต้องการหลีกเลี่ยงการขอ อนุญาตไซเตสจึงส่งออกในรูปแบบไม้ขวดและสำแดงเฉพาะชื่อสกุล สำหรับผู้ที่ส่งออกรองเท้านารีในลักษณะต้นมีชีวิต มักสำแดงเป็นชนิดที่คล้ายคลึงหรือ เป็นลูกผสมแทน ส่วนชนิดที่มีโอกาสลักลอบทำการค้ามากที่สุดโดยส่งออกในรูปแบบ ไม้ขวด ได้แก่ รองเท้านารีรุ่งสุริยานัม

จากข้อมูลรายงานการออกหนังสืออนุญาตการนำเข้าส่งออกกล้วยไม้รองเท้านารีสกุล *Paphiopedilum* ใน เว็บไซต์ CITES พบมีการออกหนังสืออนุญาตให้กับรองเท้านารีชนิด *P. vietnamense* ซึ่งประเทศผู้ส่งออกไม่ใช่ ประเทศเวียดนามที่เป็นถิ่นกำเนิดของรองเท้านารีชนิดดังกล่าว ประเทศที่มีสถิติการส่งออกมากที่สุด ได้แก่ ไต้หวัน สหรัฐอเมริกา ประเทศผู้นำเข้ามากที่สุด ได้แก่ ญี่ปุ่น และเยอรมนี สำหรับข้อมูลการจดทะเบียนกล้วยไม้ลูกผสมของ หน่วยงาน Royal horticultural Societies (RHS) มีกล้วยไม้รองเท้านารีชนิดใหม่ 3 ชนิด ที่มีการนำไปเป็นพ่อแม่ พันธุ์ในการผลิตลูกผสม ได้แก่ *P. Helene*, *P. hermanii* และ *P. vietnamense* มีทั้งหมดจำนวน 22 คู่ผสม โดย รองเท้านารีชนิด *P. vietnamense* มีการนำไปผลิตลูกผสมมากที่สุด จำนวน 12 คู่ มีนำไปผสมกับกล้วยไม้รองเท้านารี ที่การกระจายพันธุ์ในประเทศไทย จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ รองเท้านารีฝ้ายหอย (*P. bellatulum*), รองเท้านารีเหลือง ปราจีน (*P. concolor*) และ และรองเท้านารีเหลืองตรัง (*P. godefroyae*) ทั้ง 3 ชนิดอยู่ในหมู่ *Brachypetalum*

3. กฎระเบียบในการกำกับดูแลการค้ารองเท้านารี และแนวทางหรือมาตรการในการกำกับ ดูแลการค้ากล้วยไม้รองเท้านารีชนิดใหม่

กล้วยไม้รองเท้านารีสกุล *Paphiopedilum* Pfitzer อยู่ในบัญชีแนบท้ายที่ 1 ของอนุสัญญาไซเตส ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1976 (2519) โดยอนุสัญญา CITES มีหลักเกณฑ์ ในการควบคุมการค้า ดังนี้

- 1) การทำการค้าหรือการเคลื่อนย้ายระหว่างประเทศต้องได้รับหนังสืออนุญาต (CITES Permit)
- 2) ห้ามทำการค้าต้นที่ได้มาจากป่า ยกเว้นเพื่อการศึกษาวิจัย
- 3) ต้นที่ได้จากการปลูกเลี้ยงสามารถทำการค้าได้ ทั้งนี้ ต้องได้มาจากการขยายพันธุ์เทียมที่การดำเนินการ สอดคล้องกับคำนิยามการขยายพันธุ์เทียม (artificially propagated) ที่กำหนดไว้ในมติที่ประชุมอนุสัญญาไซเตสที่ 11.11 ดังนี้

- 3.1) เจริญเติบโตภายใต้สภาวะแวดล้อมที่ควบคุมโดยมนุษย์
- 3.2) พ่อแม่พันธุ์ ต้องปลูกภายใต้สภาวะแวดล้อมที่ควบคุม มีแหล่งที่มาที่ถูกต้องตามกฎหมาย และคง จำนวนพ่อแม่พันธุ์เพื่อลดความต้องการนำออกจากป่า

ทั้งนี้ พ่อแม่พันธุ์หรือส่วนขยายพันธุ์อาจนำมาจากป่าได้ ในกรณีพืชชนิดนั้นไม่มีระยะเวลาในการ เจริญเติบโตจนถึงระยะผลิดอกออกผลนาน ส่วนขยายพันธุ์นั้นต้องปลูกในสภาวะแวดล้อมที่ควบคุมและต้องเป็นชนิดที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศนั้น และการนำออกจากป่าต้องไม่ละเมิดกฎหมายภายในประเทศ รวมถึงมีการพิจารณาแล้วว่าการนำส่วนขยายพันธุ์ออกจากป่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อจำนวนประชากรในธรรมชาติ

- 4) การทำการค้าต้นกล้าหรือเนื้อเยื่อที่ได้จากการเพาะเลี้ยงในสภาพปลอดเชื้ออยู่ในอาหารแข็งหรืออาหาร เหลวที่ขนส่งในภาชนะปลอดเชื้อ (tissue culture) ได้รับการยกเว้นไม่ต้องขอหนังสืออนุญาต CITES ก็ต่อเมื่อต้นกล้านั้นมีที่มาที่สอดคล้องกับคำนิยามการขยายพันธุ์เทียม ที่กำหนดไว้ในมติที่ประชุมฯ 11.11

5) ในการเพาะขยายพันธุ์เทียมพืชในบัญชีที่ 1 เพื่อการค้า จะต้องขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงกับสำนักเลขาธิการไซเตส ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในมติที่ประชุมอนุสัญญาไซเตสที่ 9.19 (แก้ไขในการประชุมสมัยสามัญอนุสัญญา ครั้งที่ 15) เรื่อง การขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชในบัญชีแนบท้ายที่ 1 ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อการส่งออก (Registration of Nurseries that artificially propagate specimens of Appendix-I plant species for export purposes)

ในกรณีที่พืชที่ทำการค้าชนิดนั้นไม่ได้มาจากสถานที่เพาะเลี้ยงที่ขึ้นทะเบียนกับสำนักเลขาธิการไซเตส กระบวนการส่งออกให้ปฏิบัติตามเงื่อนไขในการออกหนังสืออนุญาตที่กำหนดไว้ในบทบัญญัติและมติที่ประชุมของอนุสัญญาฯ ที่เกี่ยวข้อง

ในส่วนของกฎหมายไทย กล้วยไม้รองเท้านารี จัดเป็นพืชอนุรักษ์ในบัญชีที่ 1 ตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ที่ออกตามความในพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนดให้ทำการค้าระหว่างประเทศจะต้องได้รับหนังสืออนุญาตพืชอนุรักษ์ (CITES Permits) จากอธิบดีกรมวิชาการเกษตร หรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย

การส่งออกต้นกล้าหรือเนื้อเยื่อที่ได้จากการเพาะเลี้ยงในสภาพปลอดเชื้ออยู่ในอาหารแข็งหรืออาหารเหลวที่ขนส่งในภาชนะปลอดเชื้อ ได้รับการยกเว้นไม่ต้องขอหนังสืออนุญาตพืชอนุรักษ์ โดยมีเงื่อนไข เช่นเดียวกับที่อนุสัญญา CITES กำหนด

หลักเกณฑ์ในการพิจารณาออกหนังสืออนุญาตสำหรับพืชอนุรักษ์หรือกล้วยไม้รองเท้านารีของประเทศไทย กำหนดไว้ใน ประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขการออกหนังสืออนุญาตนำเข้า ส่งออก หรือนำผ่านพืชอนุรักษ์และซากของพืชอนุรักษ์ ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 โดยสรุปสาระสำคัญ ดังนี้

การส่งออกกล้วยไม้รองเท้านารีชนิดพันธุ์แท้ จะต้องขอหนังสืออนุญาต CITES และพนักงานเจ้าหน้าที่จะพิจารณาออกหนังสืออนุญาตก็ต่อเมื่อต้นกล้วยไม้นั้นได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม ซึ่งหมายถึงได้มาจากสถานที่เพาะเลี้ยงที่ขึ้นทะเบียนกับกรมวิชาการเกษตร สำหรับกล้วยไม้รองเท้านารีลูกผสมไม่ถือว่าเป็นพืชอนุรักษ์ ตามกฎหมายพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ในมาตรา 29 จัตวา กำหนดให้เฉพาะผู้ที่เพาะขยายพันธุ์เทียมพืชอนุรักษ์เท่านั้นที่ต้องขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงกับกรมวิชาการเกษตร ดังนั้น การส่งออกกล้วยไม้รองเท้านารีลูกผสมรวมถึงการส่งออกกล้วยไม้รองเท้านารีในรูปแบบไม้ขวด จึงไม่จำเป็นต้องได้มาจากสถานที่เพาะเลี้ยงที่ขึ้นทะเบียนกับกรมวิชาการ ผู้ที่จะส่งออกจึงขอรับเฉพาะใบรับรองสุขอนามัยพืช (phytosanitary certificate) ตามเงื่อนไขของประเทศผู้รับปลายทางเท่านั้น โดยที่การออกใบรับรองสุขอนามัยพืชไม่ได้มีข้อกำหนดให้สำแดงชื่อพืชถึงระดับชนิด ดังนั้น การกำหนดข้อยกเว้นไม่ควบคุมการค้ากล้วยไม้รองเท้านารีในรูปแบบไม้ขวด และการไม่กำหนดให้รองเท้านารีเป็นพืชอนุรักษ์ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติม จึงเป็นช่องโหว่ในการควบคุมการค้ากล้วยไม้รองเท้านารีชนิดที่ห้ามทำการค้า

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาทบทวนข้อมูลรองเท้านารีชนิดใหม่สกุล *Paphiopedilum* Pfitzer ที่มีรายงานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 (1995) เป็นต้นมา พบว่า จากรายงานมีจำนวน 88 รายการ หลังจากทบทวน พบว่า มีชื่อวิทยาศาสตร์ได้รับการยอมรับ 44 รายการ เป็นระดับชนิด 31 รายการ ระดับพันธุ์ 2 รายการ และ 11 รายการเป็นลูกผสมในธรรมชาติ ส่วนใหญ่จัดอยู่ในหมู่ *Barbata* และ *Paphiopedilum* และมีสถานภาพใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (Critically Endangered: CR) [IUCN (2015)] มีกล้วยไม้รองเท้านารีชนิดใหม่ของไทย ได้แก่ รองเท้านารีขาวพังงา จากผลการสำรวจกล้วยไม้

รองเท้านารีชนิดใหม่ในสถานที่เพาะเลี้ยงกล้วยไม้และงานประกวดกล้วยไม้ พบรองเท้านารีชนิดใหม่จำนวน 7 ชนิด ได้แก่ *P. canhii* Aver. & O.Gruss, *P. concolor* var. *longipetalum* (Rolfe) Pfitzer), *P. myanmaricum* Koop., lamwir. & S.Laohap., *P. thaianum* lamwir., *P. rungsuriyanum* O.Gruss, Rungruang, Chaisur. & Dionisio, *P. vejvarutianum* O.Gruss & Roellke, *P. vietnamense* O.Gruss & Perner และผลการวิเคราะห์สถิติการส่งออกต้นกล้วยไม้รองเท้านารี ระหว่างปี พ.ศ. 2558–2562 พบว่ามีการส่งออกต้นชนิดพันธุ์แท้มากกว่าลูกผสม ในขณะที่การส่งออกกล้วยไม้รองเท้านารีในรูปแบบไม้ขวดมีการส่งออกลูกผสมมากกว่าชนิดพันธุ์แท้ และจากการตรวจสอบการขายรองเท้านารีชนิดใหม่ในช่องทางออนไลน์ พบมีการประกาศขายหลายชนิดทั้งชนิดที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศและต่างประเทศและผู้ประกาศขายเป็นคนไทย ดังนั้น อาจเป็นไปได้ว่ามีการลักลอบนำเข้ากล้วยไม้รองเท้านารีชนิดใหม่และส่งออกโดยไม่ถูกกฎหมาย โดยการสำแดงเท็จเป็นชนิดที่คล้ายคลึงหรือลูกผสม หรือส่งออกในรูปแบบไม้ขวดเนื่องจากการทำการค้ากล้วยไม้รองเท้านารีในรูปแบบไม้ขวดได้รับข้อยกเว้นไม่ต้องขอหนังสืออนุญาต CITES จึงอาจเป็นไปได้ว่ามีการส่งออกกล้วยไม้รองเท้านารีชนิดใหม่ในรูปแบบไม้ขวด

ดังนั้น เพื่อให้การกำกับดูแลการค้ากล้วยไม้รองเท้านารีซึ่งมีสถานภาพใกล้สูญพันธุ์มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น จึงควรกำหนดให้กล้วยไม้รองเท้านารีลูกผสม เป็นพืชอนุรักษ์ ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 เพื่อให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจตรวจสอบ และควบคุมแหล่งที่มาของพ่อแม่พันธุ์ได้ โดยการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยง นอกจากนี้ ในการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงกล้วยไม้รองเท้านารีเฉพาะชนิดที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศไทย ควรมีการพิจารณาอนุญาตให้สามารถใช้พ่อแม่พันธุ์หรือส่วนขยายพันธุ์ที่มาจากธรรมชาติโดยใช้หลักเกณฑ์การพิจารณาอนุญาตตาม ที่อนุสัญญาฯ กำหนด และควรมีมาตรการที่เข้มงวดในการตรวจสอบสถานที่เพาะเลี้ยงรองเท้านารีที่ขึ้นทะเบียนกับกรมวิชาการเกษตร ในกรณีที่ส่งออกกล้วยไม้รองเท้านารีในรูปแบบไม้ขวดควรกำหนดให้ผู้ส่งออกสำแดงชื่อชนิดและถ้าเป็นรองเท้านารีลูกผสมให้แจ้งชนิดที่เป็นพ่อแม่พันธุ์ รวมถึงอนุญาตให้ส่งออกในระยะที่มีใบจริงอย่างน้อย 2 ใบ เพื่อเป็นข้อมูลในการตรวจสอบของพนักงานเจ้าหน้าที่ นอกจากนี้ ควรเพิ่มความเข้มงวดในการตรวจสอบชนิดสำหรับส่งออกต้นกล้วยไม้รองเท้านารีในหมู่ *Brachypetalum*, *Paphiopedilum* และ *Barbata* ทั้งที่สำแดงเป็นชนิดพันธุ์แท้และลูกผสม รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรตรวจสอบติดตามรายการการค้าพบรองเท้านารีชนิดใหม่อย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นข้อมูลในการเฝ้าระวังการลักลอบทำการค้าที่ผิดกฎหมาย

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

1. การศึกษาสถานภาพความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ของพืชอนุรักษ์ เพื่อใช้ประกอบการออกหนังสืออนุญาตส่งออก ดังนี้ 1) สกุลงปรง (Cycad) ศึกษาจำนวน 9 ชนิด พบว่า ปรงสระบุรีมีความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์มากที่สุด เนื่องจากถูกลักลอบเก็บจากธรรมชาติและถิ่นที่อยู่ถูกทำลายทำให้ประชากรในธรรมชาติลดลงอย่างต่อเนื่อง 2) สกุลงเฟินต้น ศึกษา 7 ชนิด พบว่า กูดต้นฮาลาบาลา มีความเสี่ยงมากที่สุด เนื่องจากพบน้อยในธรรมชาติ และเป็นชนิดเฉพาะถิ่น 3) วงศ์กล้วยไม้ จำนวน 8 สกุลง ได้แก่ 1) สกุลงกะเรกะร่อน (*Cymbidium*) สำรวจพบกะเรกะร่อนชนิด *Cym. aloifolium* มากที่สุด ส่วนชนิดที่เหลือพบน้อยมากถึงไม่พบ แต่พบมีการค้ากล้วยไม้ลูกผสมสกุลงกะเรกะร่อนจำนวนมาก 2) กล้วยไม้รองเท้านารี (*Paphiopedilum*) หมู่ *barbata* พบว่าทั้ง 3 ชนิด ที่กระจายพันธุ์ในประเทศไทย มีสถานภาพความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์เนื่องจากพบประชากรในธรรมชาติน้อยมาก 3) สกุลงสิงโตกรอกตา (*Bulbophyllum*) หมู่ *sestochilos* พบว่าสถานภาพความเสี่ยงอยู่ระดับปานกลางและถูกคุกคามจากถิ่นที่อยู่ถูกทำลายมิใช่ถูกคุกคามจากการค้า 4) สกุลงเขากวางอ่อน (*Phalaenopsis*) พบว่าชนิดผีเสื้อชมพู และผีเสื้อน้อย มีความ

เสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์เนื่องจากประชากรในธรรมชาติมีแนวโน้มลดลง กระจายพันธุ์แคบแยกจากกัน และเจริญเติบโตช้า 5) สกุลข้าง (*Rhynchostylis*) พบว่า ชนิดข้างกระมีความเสี่ยงมากที่สุด รองลงมา ไอยเรศ และเขาแกะ โดยชนิดข้างกระพบจำนวนประชากรในธรรมชาติน้อยที่สุด และทั้ง 3 ชนิด ถูกลักลอบเก็บจากป่าเพื่อการค้า 6) สกุลเข็ม (*Ascocentrum*) ชนิดที่มีความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์จากมากไปน้อย คือ เข็มชมพู เข็มแสด และเข็มม่วง ตามลำดับ เนื่องจากประชากรในป่ามีน้อยการกระจายพันธุ์จำกัด และถูกคุกคามจากการค้า 7) สกุลใบหมาก (*Spathoglottis*) พบว่า ชมพูพิศมร มีความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์สูงสุด เนื่องจากจำนวนประชากรที่พบในแหล่งธรรมชาติมีจำนวนน้อย มีเขตการกระจายพันธุ์แคบและแยกขาดจากกันในระดับประเทศ ถิ่นที่อยู่อาศัยบางส่วนถูกคุกคามและถูกลักลอบเก็บการค้าในปริมาณที่สูง 8) สกุลเสือเผ้ว (*Gastrochilus*) พบว่า เสือเหลือง แชะเอื้องตีนเต่า เนื่องจากศักยภาพในการฟื้นฟูเร็ว แหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติไม่ถูกรบกวน ถึงแม้จะมีการลักลอบเก็บเพื่อการค้า แต่ก็ยังคงอยู่ในระดับที่จำกัด สำหรับมาตรการในการควบคุมการค้าพืชอนุรักษ์ชนิดที่มีความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์สูงควรมีความเข้มงวดแหล่งที่มาของพ่อแม่พันธุ์ที่ใช้ในการเพาะขยายพันธุ์เทียม และเข้มงวดในการตรวจพืชก่อนออกหนังสืออนุญาตสำหรับชนิดที่พบมีการค้าต้นจากป่าในประเทศจำนวนมาก เช่น ข้างกระ ไอยเรศ เข็มแดง ว่านหัวข้าวเหนียว และส่วนมาตรการในประเทศควรเข้มงวดกวดขันการค้ากล้วยไม้ป่าในช่องทางต่าง ๆ และส่งเสริมให้มีการเพาะขยายพันธุ์เทียมชนิดที่ศักยภาพทางการค้า เช่น เฟินต้นหัวอ้ายเป็ด มหัสแดง หรือปรังที่พบขึ้นในพื้นที่เอกชน เป็นต้น

2. ผลการศึกษาสถานการณ์การค้าของพืชอวบน้ำ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มกระบองเพชร พบมีการผ่านทางไซเซียลมีเดียโดยนำเข้ามาจากต่างประเทศผ่านทางไปรษณีย์และไม่มีเอกสารการนำเข้าที่ถูกต้อง และพบว่ากลุ่มผู้ค้าและผู้ผลิตส่วนใหญ่รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งไม่ทราบกฎระเบียบการค้าพืชอวบน้ำ จึงควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้กับประชาชนและเจ้าหน้าที่ให้ทราบโดยทั่วกัน

3. ผลการศึกษากระบวนการตรวจปล่อยกล้วยไม้ในช่องทางต่าง ๆ พบว่า ช่องทางผ่านแดนที่เป็นจุดผ่านแดนถาวรพบปัญหาในการลักลอบทำการค้ากล้วยไม้ที่ผิดกฎหมายผ่านจุดผ่อนปรนและจุดผ่านแดน เนื่องจากจำนวนเจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอ ปัญหาทางด้านความมั่นคงและความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ อีกทั้งบริเวณจุดผ่อนปรนไม่มีเจ้าหน้าที่ด่านตรวจพืชประจำ จึงทำให้ประสิทธิภาพในการกำกับดูแลการนำเข้าส่งออกกล้วยไม้บริเวณจุดผ่อนปรนไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

4. ผลการศึกษาสถานภาพของกล้วยไม้รองเท้านารีชนิดใหม่สกุล *Paphiopedilum* Pfitzer ที่มีรายงานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 (1995) เป็นต้นมา พบว่า จากรายงานมีจำนวน 88 รายการ เมื่อทบทวนข้อมูลแล้ว พบว่า มีชื่อวิทยาศาสตร์ได้รับการยอมรับ 44 รายการ/ชนิด หลายชนิดเป็นการศึกษาทบทวนจากชนิดที่มีอยู่เดิม จากการศึกษาข้อมูลการค้าพบว่าอาจมีการลักลอบทำการค้ากล้วยไม้รองเท้านารีชนิดใหม่โดยแจ้งเป็นชนิดลูกผสม หรือชนิดที่ใกล้เคียง หรือส่งออกในรูปแบบไม้ขวดที่เป็นช้อยกเว้นไม่ควบคุมการค้า ดังนั้นจึงควรเข้มงวดในการตรวจพืชประกอบการออกหนังสืออนุญาตสำหรับชนิดที่ใกล้เคียงและควรควบคุมไม้ขวดของรองเท้านารี

ผลการประเมินสถานภาพที่ได้จากการศึกษาในบางชนิด เช่น ในกล้วยไม้สกุลเอื้องใบหมาก เสือเผ้ว และเฟินต้นที่แหล่งกระจายพันธุ์เข้าถึงลำบาก และช่วงระยะที่สำรวจไม่เหมาะสมทำให้สำรวจไม่ทั่วถึง ทำให้ผลการประเมินจำนวนประชากรอาจไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง จึงควรศึกษาพืชในกลุ่มเหล่านี้เพิ่มเติม

ไม่ทราบกฎระเบียบการค้าพืชอวบน้ำ รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ ดังนั้น ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้กับประชาชนและเจ้าหน้าที่ให้ทราบโดยทั่วกัน

5. ผลการศึกษากระบวนการตรวจปล่อยกล้วยไม้ในช่องทางต่าง ๆ ได้แก่ ทางบก ทางเรือ และทางอากาศ พบว่า ช่องทางผ่านแดนที่เป็นจุดผ่านแดนถาวรพบปัญหาในการลักลอบทำการค้ากล้วยไม้ที่ผิดกฎหมายน้อยมาก เนื่องจากมีความพร้อมอุปกรณ์ในการตรวจสอบรวมถึงจำนวนเจ้าหน้าที่ ส่วนช่องทางที่พบการลักลอบจะเป็นจุดผ่อนปรนและจุดผ่านแดน จำนวนเจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอ ปัญหาทางด้านความมั่นคงและความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ อีกทั้งบริเวณจุดผ่อนปรนไม่มีเจ้าหน้าที่ด่านตรวจพืชประจำ จึงทำให้ประสิทธิภาพในการกำกับดูแลการนำเข้าส่งออกกล้วยไม้บริเวณจุดผ่อนปรนไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

6. ผลการศึกษาสถานภาพของกล้วยไม้รองเท้านารีชนิดใหม่สกุล *Paphiopedilum* Pfitzer ที่มีรายงานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 (1995) เป็นต้นมา พบว่า จากรายงานมีจำนวน 88 รายการ เมื่อทบทวนข้อมูลแล้ว พบว่า มีชื่อวิทยาศาสตร์ได้รับการยอมรับ 44 รายการ/ชนิด หลายชนิดเป็นการศึกษาทบทวนจากชนิดที่มีอยู่เดิม จากการศึกษาข้อมูลการค้าพบว่าอาจมีการลักลอบทำการค้ากล้วยไม้รองเท้านารีชนิดใหม่โดยแจ้งเป็นชนิดลูกผสม หรือชนิดที่ใกล้เคียง หรือส่งออกในรูปแบบไม้ขวดที่เป็นช้อยกเว้นไม่ควบคุมการค้า ดังนั้นจึงควรเข้มงวดในการตรวจพืชประกอบการออกหนังสืออนุญาตสำหรับชนิดที่ใกล้เคียงและควบคุมไม้ขวดของรองเท้านารี

ผลการประเมินสถานภาพที่ได้จากการศึกษาในบางชนิด เช่น ในกล้วยไม้สกุลเอื้องใบหมาก เสือเผ่น และเฟินต้นที่แหล่งกระจายพันธุ์เข้าถึงลำบาก และช่วงระยะที่สำรวจไม่เหมาะสมทำให้สำรวจไม่ทั่วถึง ทำให้ผลการประเมินจำนวนประชากรอาจไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง จึงควรศึกษาพืชในกลุ่มเหล่านี้เพิ่มเติม

กิจกรรมที่ 2

วิจัยและพัฒนากฎระเบียบเพื่อควบคุมการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดพืชอนุรักษ์
และพืชที่ใกล้สูญพันธุ์

Research and Develop Regulations to Control International Trade in Conserved
and Endangered Plants.

ชื่อผู้วิจัย

ดวงเดือน ศรีโพทา

Duangduen Sripotar

สุมาลี ทองดอนแอ

Sumalee Tongdonae

พรเทพ ท้วมสมบูรณ์

Pornthep Thuamsomboon

ปวีณา ทะรักษา

Paweena taraksa

ยอดหญิง สอนสุภาพ

Yodying Suansubap

รักษณา สารภิรม

Rakchana Sarapirom

คำสำคัญ

“พระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติม” “อนุสัญญาไซเตส” “การขึ้นทะเบียนสถาบันทาง
วิทยาศาสตร์” “การค้าระหว่างประเทศ” “การขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยง”

Key words

“Plant Act B.E. 2518 and Amendment” “CITES” “Registration of Scientific Institution” “International
Trade” “Nursery registration”

บทคัดย่อ

พระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติมเป็นกฎหมายที่ใช้กำกับดูแลการค้าพืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตส และมีการออกประกาศและระเบียบอีกหลายฉบับเพื่อรองรับการดำเนินงานดังกล่าว เนื่องจากกฎระเบียบมีการบังคับใช้มาเป็นระยะเวลาอันยาวนานประกอบกับอนุสัญญาไซเตสมีการเปลี่ยนแปลงกฎระเบียบ ทุก 3 ปี ที่มีการประชุมสมัชชาสามัญภาคีอนุสัญญาไซเตส ทำให้กฎหมายที่มีอยู่ไม่สอดคล้องกับสภาพการณ์ปัจจุบัน จึงศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนากฎระเบียบที่ใช้ในการกำกับดูแลการค้าและการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ โดยศึกษาทบทวนกฎระเบียบภายในประเทศและบทบัญญัติของอนุสัญญาฯ เพื่อนำข้อมูลมาร่างระเบียบและประกาศกรมวิชาการเกษตร แล้วนำร่างที่ได้ไปรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยใช้แบบสอบถามและจัดประชุมสัมมนา ผลการศึกษา เป็นดังนี้ 1) การศึกษาวิจัยแนวทางการขึ้นทะเบียนแปลงปลูกพะยูง ทำการประเมินสถานภาพความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ของพะยูงในธรรมชาติพบว่าพะยูงมีสถานภาพเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์เนื่องจากเป็นพืชในกลุ่มที่ใช้เนื้อไม้ การเจริญเติบโตทดแทนช้า ประชากรส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่อนุรักษ์และถูกลักลอบตัดเพื่อการค้า และนำข้อมูลลักษณะการปลูกที่ได้จากการศึกษามากำหนดแนวทางการขึ้นทะเบียน และได้เป็น ร่าง ประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการขอขึ้นทะเบียนแปลงปลูกพืชอนุรักษ์ประเภทไม้ต้น 2) การพัฒนากฎระเบียบในการขึ้นทะเบียนสถานบันทางวิทยาศาสตร์ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเห็นด้วยที่จะให้มีกฎระเบียบดังกล่าว แต่พระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 แก้ไขเพิ่มเติม ไม่ได้กำหนดการขึ้นทะเบียนสถานบันทางวิทยาศาสตร์ไว้ จึงต้องศึกษาข้อกฎหมายเพิ่มเติมเพื่อให้สามารถดำเนินการได้ 3) ผลการปรับปรุงประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และ เงื่อนไขการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ ได้ร่างประกาศฉบับใหม่ ที่มีแก้ไขเพิ่มเติม เจ้าหน้าที่มีอำนาจปฏิเสธคำขอหากตรวจสถานที่เพาะเลี้ยงแล้วไม่เป็นตามที่แจ้ง ห้ามนำพืชอนุรักษ์ที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนไว้ในสถานที่เพาะเลี้ยง ในกรณีที่ยกให้ หรือให้ยืมต้องออกใบรับมอบ และเมื่อเจ้าหน้าที่ตรวจสถานที่เพาะเลี้ยงแล้วไม่พบชนิดพืชอนุรักษ์ตามที่แจ้ง สามารถเพิกถอนพืชชนิดนั้น ๆ ได้ และพืชอนุรักษ์ที่ได้มาจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ต้องมีแหล่งที่มาของพ่อแม่พันธุ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย 4) การปรับปรุงประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการขยายพันธุ์เทียม ร่าง ประกาศฉบับใหม่ เพิ่มวัตถุประสงค์ของการผลิตพืชให้รวมถึงสิ่งที่ได้มาจากพืช และส่วนขยายพันธุ์ที่นำมาเป็นพ่อแม่พันธุ์ต้องได้มาโดยชอบด้วยกฎหมาย 5) การปรับปรุงระเบียบกรมวิชาการเกษตร ว่าด้วยการออกหนังสือรับรองการส่งออกพืชลูกผสมของพืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตส ได้เพิ่มพืชในบัญชีที่ 3 และพืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตสที่ยังไม่ได้ประกาศเป็นพืชอนุรักษ์ไว้ในระเบียบเพื่ออำนวยความสะดวกในการออกหนังสือรับรองให้กับผู้รับบริการ 6) การปรับปรุงประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการนำเข้า ส่งออก หรือนำผ่านพืชอนุรักษ์ และซากของพืชอนุรักษ์ ได้ร่างประกาศฉบับใหม่ มีสาระสำคัญ ดังนี้ การนำเข้าพืชอนุรักษ์บัญชีที่ 2 ที่ไม่ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียมต้องขออนุญาตล่วงหน้า พืชอนุรักษ์ที่ส่งออกต้องมีลักษณะเหมือนได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม การนำผ่านพืชอนุรักษ์จะดำเนินการได้ต่อเมื่อมีการแจ้งและได้รับอนุญาตให้นำเข้าแล้ว และไม่อนุญาตให้นำผ่านพืชอนุรักษ์บัญชีที่ 1 ที่ไม่ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม ทั้งนี้ร่างประกาศและระเบียบกรมฯ ทั้ง 5 ฉบับ ที่ได้จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้จะมีผลบังคับใช้ก็ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องและประกาศลงในราชกิจจานุเบกษาแล้ว

Abstracts

The Plant Act, B.E. 2518, and its amendments are the laws which implement the trade in plants listed in the CITES Appendix. Due to the current law to be incompatible with the situation so lots of new announcements and regulations have been issued to assist in these efforts. The rules are subject to amendment because they have been in effect for a long time and the CITES Convention has a Conference of the Parties (CoP) every three years, the rules are subject to revision. Therefore, investigations were carried out in order to define regulations for the commercialization and registration of conserved plants in nurseries. By reviewing domestic regulations and provisions of the Convention in order to bring information to draft notification and rules of the Department of Agriculture. The draft was seek feedback from stakeholders via surveys and workshops. The study's findings were as follows: 1) According to a research study on the registration of rosewood plantations by making NDF to evaluate the status in the wild of rosewood, the wild rosewood is endangered since it is used for logs. The rate of regeneration is slow. The majority of the population is in the protected area and effected by smuggling for commercial purposes. Developing registration guidelines based on the information from survey in the plantation, which became a draft Department of Agriculture Notification on criteria, methods, and conditions for applying of conserved tree species plantation registration. 2) The development of rules for the registration of scientific Institutions, with the agreement of all relevant agencies. Scientific institutes, on the other hand, are not needed to be registered under the Plant Act, B.E. 2518 (1975) and its amendments. As a consequence, more legal research is required before proceeding. 3) The following are the outcomes of the Department of Agriculture's Notification on criteria, methods, and conditions for Registration of Conserved Plants in Nurseries which being revised: If the nurseries are not inspected as specified, the officer has the authority to deny the nurseries' registration. Conserved plants that have not been registered are not permitted in the nurseries. A receipt must be issued in the event of a sale, gift, or loan. Such plants can be canceled if officials inspect nurseries and find no conserved plant species as stated. Plants that have been conserved by tissue culture must have a legitimate parent stock. 4) Revision of the Department of Agriculture's Notification on Artificial Propagation Criteria and Methods by adding the objective of crop production to include those derived from plants, and the propagation that is introduced as a parent stock must be obtained legally. 5) Revision of Department of Agriculture 's rule on the Issuance of a certificate of export for plant hybrids and Appendix III in the listed under CITES Convention and conserved plants which listed in CITES Convention but have not yet been in the Gazette to facilitate the issuance of certificates to clients. 6) Revision of the Department of Agriculture's Notification on Criteria, Methods and Conditions for Import, Export or Re-Export of Conserved Plants and part and derivative thereof. There are a few key points as follow: The

importation of Appendix II in conserved plants that are not produced from artificial propagation requires prior import permit. Conserved plants that are exported must appear to have been propagated artificially. The re-export of conserved plant will be carried out only after notify for importing and authorization for importation has been granted. It is also prohibited to re-export Appendix I conserved plants that were not propagated artificially. All five draft notifications and rules resulting from this study will take effect only after they have been approved by the relevant legal committees and published in the Government Gazette.

กรมวิชาการเกษตร

บทนำ

ประเทศไทยเข้าเป็นภาคีอนุสัญญาไซเตสและใช้พระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ.2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 เป็นกฎหมายรองรับการดำเนินงานตามพันธกรณีของอนุสัญญาไซเตสทางด้านพืช โดยกำหนดให้พืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตสเป็นพืชอนุรักษ์ และกรมวิชาการเกษตรซึ่งเป็นหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบการดำเนินงานทางด้านพืชป่า ได้ออกระเบียบและประกาศกรมฯ ที่ใช้ในการกำกับดูแลการค้าพืชอนุรักษ์อีกหลายฉบับ ปัจจุบันมีการพัฒนาเทคโนโลยีและความรู้ทางวิชาการเพื่อการเพาะปลูกขยายพันธุ์พืช การคมนาคมขนส่ง เทคโนโลยีการสื่อสาร และวิทยาการแขนงต่างๆ ทำให้กฎระเบียบที่มีอยู่เดิมทั้งในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเพาะขยายพันธุ์เทียม การขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยง และการออกหนังสืออนุญาตหรือหนังสือรับรองสำหรับการนำเข้า ส่งออก และนำผ่านพืชอนุรักษ์ และพืชลูกผสมของพืชอนุรักษ์ล้ำสมัย ประกอบกับอนุสัญญาไซเตสมีการเปลี่ยนแปลงกฎระเบียบและชนิดพืชพืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาฯ ทุก ๆ 3 ปี หลังการประชุมสมัยสามัญภาคีอนุสัญญาฯ (COP) จึงทำให้กฎระเบียบที่มีอยู่ไม่สอดคล้องกับอนุสัญญาฯ เช่น การเพิ่มพะยูนไว้ในบัญชีที่ 2 ของอนุสัญญาฯ ซึ่งใช้ประโยชน์ทางด้านเนื้อไม้ จึงไม่สามารถใช้หลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนตามประกาศฯ เดิมได้ ที่เหมาะสมกับพืชที่ใช้ประโยชน์เป็นไม้ดอกไม้ประดับ นอกจากนี้ ยังมีบทบัญญัติของอนุสัญญาไซเตสที่เกี่ยวข้องกับการขึ้นทะเบียนพิพิธภัณฑ์พืชหรือสถาบันทางวิทยาศาสตร์เพื่ออำนวยความสะดวกในการแลกเปลี่ยนพืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาฯ ระหว่างหน่วยงานที่ขึ้นทะเบียนฯ โดยไม่ต้องขอหนังสืออนุญาตไซเตส ซึ่งประเทศไทยยังไม่มีกฎระเบียบในเรื่องนี้ จากการศึกษาผลกระทบจากการบังคับใช้พระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และที่แก้ไขแล้วเฉพาะส่วนของพืชอนุรักษ์ ผลการศึกษาพบว่าประเทศไทยเข้าเป็นภาคีอนุสัญญาไซเตสมีข้อดีคือ สามารถร้องขอให้ประเทศภาคีต่างๆ ให้ความช่วยเหลือในการควบคุมการค้าพืชป่าในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาฯ อีกทั้งส่งเสริมให้เกษตรกรขยายพันธุ์เทียมพืชในบัญชีฯ เพิ่มมากขึ้น และเป็นการกระตุ้นให้หน่วยงานต่างๆ ให้ความสำคัญทางด้านการอนุรักษ์พืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์มากขึ้น ส่วนข้อเสีย คือ จากการที่กฎระเบียบของอนุสัญญาฯ มีการเปลี่ยนแปลงทุก 3 ปี จึงทำให้พนักงานเจ้าหน้าที่ขาดความเชี่ยวชาญชำนาญ กฎระเบียบล้ำสมัย และการควบคุมการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ยังไม่สอดคล้องวิถีชีวิตของเกษตรกรที่อยู่ในท้องถิ่น (ดวงเดือนและคณะ, 2555) ดังนั้น จึงควรปรับปรุงและกำหนดกฎระเบียบที่ใช้ในการกำกับดูแลการค้าและการอนุรักษ์ของพืชอนุรักษ์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นและเหมาะสมกับสภาพการณ์ปัจจุบัน

ระเบียบวิธีการวิจัย

กิจกรรมที่ 2 วิจัยและพัฒนากฎระเบียบเพื่อควบคุมการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดพืชอนุรักษ์และพืชที่ใกล้สูญพันธุ์

2.1 การศึกษาวิจัยแนวทางการขึ้นทะเบียนแปลงปลูกพืชที่ให้เนื้อไม้: พะยูน ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ.

2518

- สถานที่ทำการทดลอง

1. สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร
2. พื้นที่แปลงปลูกพะยูน
3. แหล่งแพร่กระจายพันธุ์ในธรรมชาติของพะยูน

- ระยะเวลาดำเนินงาน ตุลาคม 2558 – กันยายน 2562

- วิธีดำเนินการ

1. ศึกษาทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องของกฎหมายพันธุ์พืช อนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ งานวิจัยและเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง จากหนังสือ ตำรา บทความ รายงานผลงานวิจัย และเว็บไซต์ต่าง ๆ

2. สสำรวจประชากรพะยูนในแหล่งแพร่กระจายพันธุ์ในแหล่งธรรมชาติ

3. ศึกษาสำรวจการเพาะขยายพันธุ์และการปลูกพะยูนในแปลงปลูก

4. นำข้อมูลที่ได้จากข้อ 1-3 มาประเมินสถานภาพความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ ตาม

หลักเกณฑ์ของ IUCN,2002

5. ศึกษาแนวทางการขึ้นทะเบียนแปลงปลูกพะยูน ดำเนินการดังนี้

- จัดทำร่างแนวทางการขึ้นทะเบียนแปลงปลูกพะยูนเพื่อรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้เสีย ได้แก่ หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน เกษตรกร ผู้ประกอบการ และองค์กรเอกชน (NGOs)

- สสำรวจความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยใช้แบบสอบถาม จัดการสัมมนากลุ่มเฉพาะ (Focus Group) ได้แก่ เจ้าหน้าที่วิชาการพิชอนุรักษ์ และคณะอนุกรรมการพิชอนุรักษ์ นักวิชาการ นักอนุรักษ์ จากสถาบัน และองค์กรต่างๆ และจัดประชุมสัมมนาระดมความคิดเห็นจาก พนักงานเจ้าหน้าที่ ผู้ประกอบการค้าไม้ และเกษตรกรผู้ปลูกไม้พะยูน

6. สังเคราะห์ข้อมูลเพื่อจัดทำร่างระเบียบ/ประกาศกรมฯ การขึ้นทะเบียนแปลงปลูกพะยูน

7. สรุปผลการศึกษา

2.2 การพัฒนาและปรับปรุงระเบียบเพื่อควบคุมการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดพิชอนุรักษ์และพืชที่ใกล้สูญพันธุ์

ดำเนินการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาและปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลการค้าพิชอนุรักษ์ ดังนี้ จัดทำร่างแนวทางในการขึ้นทะเบียนหน่วยงานทางวิทยาศาสตร์ของประเทศไทยให้สอดคล้องกับบทบัญญัติของอนุสัญญาไซเตส ปรับปรุงประกาศและระเบียบกรมวิชาการเกษตร ที่เกี่ยวข้องกับหลักเกณฑ์ และวิธีการขยายพันธุ์เทียม การขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพิชอนุรักษ์ การออกหนังสืออนุญาตนำเข้าส่งออก นำผ่านพิชอนุรักษ์ และการขอหนังสือรับรองการส่งออกพิชลูกผสมในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตส โดยศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสาร และกระบวนการรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

- สถานที่ทำการทดลอง

1. กลุ่มวิจัยอนุสัญญาไซเตสด้านพิช สำนักคุ้มครองพันธุ์พิช กรมวิชาการเกษตร

2. หน่วยงานและสถาบันทางวิทยาศาสตร์

3. ด้านตรวจพิชทั่วประเทศ

4. สถานที่เพาะเลี้ยงพิชอนุรักษ์

- ระยะเวลาดำเนินงาน ตุลาคม 2558 – กันยายน 2562

- วิธีดำเนินการ

1. การศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ: ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง กฎหมายพันธุ์พืช อนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ งานวิจัยและเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น หนังสือ ตำรา บทความ รายงานผลงานวิจัย และจากเอกสารกฎหมายไทย กฎหมายระหว่างประเทศ สื่อสิ่งพิมพ์ ฯลฯ

2. กำหนดกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักวิทยาศาสตร์ สถาบันทางการศึกษา พิพิธภัณฑิ์พืช องค์กรพัฒนาเอกชน เกษตรกรผู้ขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยง ผู้ประกอบการนำเข้าส่งออกพืชอนุรักษ์

3. เก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ: โดยการสำรวจความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และกำหนดสัดส่วนกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้ สำรวจความคิดเห็น โดยใช้แบบสอบถาม สัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ทรงคุณวุฒิ การประชุมสัมมนา กลุ่มเฉพาะ (Focus Group) ได้แก่ คณะอนุกรรมการพืชอนุรักษ์ และเจ้าหน้าที่วิชาการพืชอนุรักษ์ นักวิทยาศาสตร์ คณาจารย์ นักวิชาการที่เกี่ยวข้อง และจัดประชุมสัมมนา ระดมความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

4. สังเคราะห์ข้อมูลเพื่อจัดทำร่างระเบียบ/ประกาศกรมฯ

5. สรุปผลการศึกษา

ผลการทดลองและอภิปราย

1. ผลการศึกษาวิจัยแนวทางการขึ้นทะเบียนแปลงปลูกพืชให้เนื้อไม้: พะยุง ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518

1) ผลการศึกษารวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

พะยุง (*Dalbergia cochinchinensis* Pierre) อยู่ในวงศ์ Leguminosae เป็นไม้ยืนต้นขนาดกลางถึงใหญ่ สูงได้ถึง 25 เมตร เมื่อโตเต็มทีลำต้นจะมีลักษณะเปลาตรง เรือนยอดเป็นรูปทรงกลมหรือรูปไข่ทึบ เปลือกต้นเรียบเป็นสีเทา และล่อนเป็นแผ่นบาง ๆ ส่วนเปลือกด้านในเป็นสีน้ำตาลแกมสีเหลือง เนื้อไม้เป็นสีแดงอมม่วงถึงแดงเลือดหมูแก่ เนื้อละเอียด มีความแข็งแรงทนทาน ขยายพันธุ์ที่โดยการเพาะเมล็ด หรือปักชำเหง้า ลักษณะทางสัณฐานวิทยา ดังภาคผนวก ข ภาพที่ 1

พะยุงเป็นพืชที่อยู่ในบัญชีที่ 2 ของอนุสัญญาไซเตส และเป็นพืชอนุรักษ์ ตาม พรบ. พันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติม อนุสัญญาฯ ควบคุม ไม้ท่อนหรือไม้ซุง ไม้ที่เลื่อยแล้ว และแผ่นไม้บาง ส่วนกฎระเบียบภายในประเทศที่เกี่ยวข้องกับพะยุง ได้แก่ การนำเข้า ส่งออก หรือนำผ่านต้องได้รับหนังสืออนุญาต และการเพาะขยายพันธุ์เพื่อการค้า ต้องขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงหรือแปลงปลูก มติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน 2551 เห็นชอบห้ามการนำเข้าไม้และสิ่งประดิษฐ์ที่ทำจากไม้พะยุงจากกัมพูชาและสปป.ลาว และห้ามการส่งออกทุกกรณีออกไปนอกราชอาณาจักร เนื่องจากพะยุงในประเทศไทย ยังถูกลักลอบตัดจากป่าอย่างต่อเนื่อง และบางประเทศ มีการส่งออกพะยุงในรูปแบบที่เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป เช่น เฟอร์นิเจอร์ หรือผลิตภัณฑ์กึ่งสำเร็จรูป ในการประชุมสมัย CoP 17 ระหว่างวันที่ 24 – 4 ตุลาคม 2559 ประเทศไทยจึงได้ยื่นข้อเสนอเพื่อ ควบคุมต้นกล้า ไม้ท่อน ไม้ซุง ไม้แปรรูป รวมถึงผลิตภัณฑ์ทุกอย่างที่ระบุว่ามีมาจากพะยุงและเฟอร์นิเจอร์ที่ทำมาจากไม้พะยุง แต่ไม่ควบคุม เมล็ด ดอก ผล และพะยุงที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ (แต่ต้องอยู่ในขวด) ซึ่งข้อเสนอดังกล่าวได้รับการเห็นชอบจากที่ประชุมแบบเอกฉันท์ และในการประชุม CoP18 ระหว่างวันที่ 17-28 สิงหาคม 2562 แคนาดา และสหภาพยุโรปได้ยื่นข้อเสนอเพื่อยกเว้นผลิตภัณฑ์ในกลุ่มเครื่องดนตรีสำเร็จรูปของไม้ในสกุล *Dalbergia* และ *Guiboutia* ยกเว้น พะยุงไทย *D. Cochinchinensis* และ *Dalbergia* ที่มาจากเม็กซิโก

2) ผลการสำรวจประชากรพะยูนแหล่งแพร่กระจายพันธุ์ในแหล่งธรรมชาติ
 ตารางที่ 1 แสดงจำนวนประชากรพะยูนที่สำรวจพบในภาคตะวันออกและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
 จำนวน 8 แหล่ง

สถานที่สำรวจในแหล่งธรรมชาติ	จำนวน (ตัว)	เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)
โครงการป่าสิริเจริญวรรษ อ.สัตหีบ จ. ชลบุรี	45	50-170	10-18
อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี	42	11-222	6-20
อ.เมือง จ.ชลบุรี	26	28-95	10-15
อ.โนนแดง จ.บุรีรัมย์	34	11-162	6-16
อ.บุนนาค จ.อุบลราชธานี	30	36.8 – 126.5	15-20
อ.นาจะหลวย จ.อุบลราชธานี	200	58.5 – 238	25-30
อ.พนมดงรัก จ.สุรินทร์	54	52-170	15-25
อ.ภูพาน จ.สกลนคร	61	26-58	7-12

ถึงแม้พะยูนจะอยู่ในเขตพื้นที่อนุรักษ์ เช่น อุทยานแห่งชาติ หรือ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า แต่ก็ยังพบการลักลอบตัดพะยูนจากป่าธรรมชาติอยู่

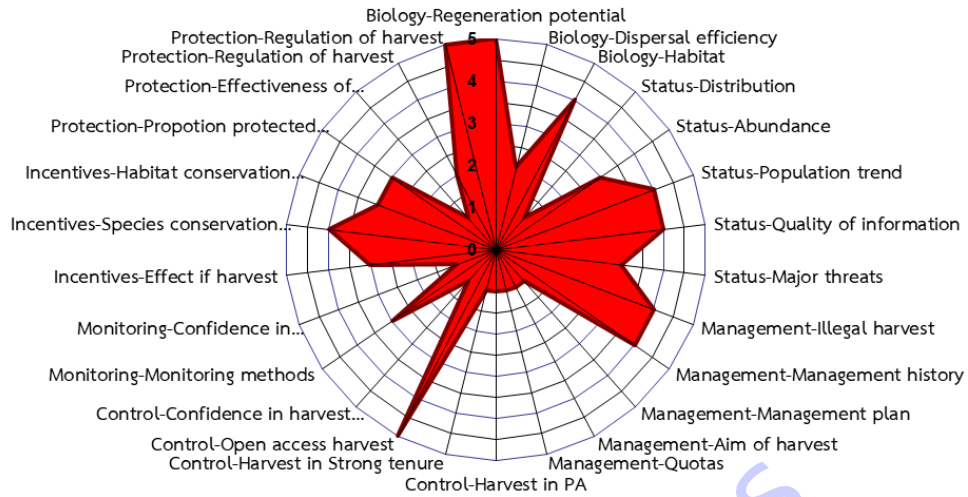
3) ผลการสำรวจและศึกษาข้อมูลของแปลงปลูกพะยูน

ทำการศึกษาการปลูกพะยูนภายในสถานีวิจัยของกรมป่าไม้ จำนวน 8 สถานี หน่วยงานของกรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช จำนวน 2 ศูนย์ และแปลงของเกษตรกร จำนวน 2 แปลง ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี ประจวบคีรีขันธ์ เชียงใหม่ จันทบุรี สุราษฎร์ธานี สกลนคร กาฬสินธุ์ สุรินทร์ และสงขลา พบว่า มีการใช้ระยะปลูกที่แตกต่างกัน ได้แก่ 2 x 8 เมตร 3 x 3 เมตร 4 x 4 เมตร และ 8 x 10 เมตร การใช้ระยะปลูกที่แคบ ทำให้ต้นไม้มีการรีดกิ่งเองตามธรรมชาติ ลำต้นเปลาตรงไม่คดงอ นอกจากนี้ พะยูนสามารถปลูกร่วมกับไม้ชนิดอื่นได้ แต่ควรเป็นพรรณไม้ที่มีอัตราการเจริญเติบโตและความต้องการในสภาพของระบบนิเวศที่คล้ายคลึงกัน เช่น ประดู่ มะค่าโมง และแดง เป็นต้น

4) ผลการวิเคราะห์สถานภาพความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ของพะยูน

ได้นำข้อมูลของพะยูนที่ศึกษาได้มาวิเคราะห์เพื่อประเมินความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ของพะยูน IUCN, 2002 ผลการประเมิน ดังภาพที่ 11

Radar Plot of *Dalbergia cochinchinensis*



ภาพที่ 11 กราฟแสดงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ในธรรมชาติของพะยูน (*D. cochinchinensis*)

จากกราฟ ปัจจัยที่ทำให้พะยูนมีสถานภาพความเสี่ยง ได้แก่ ลักษณะทางชีวภาพที่พะยูนจัดเป็นไม้ยืนต้น มีอายุที่ยาวนานกว่าจะได้ใช้ประโยชน์ จึงทำให้ระยะเวลาในการฟื้นฟูเมื่อนำไปใช้ประโยชน์นาน นอกจากนี้การจัดการด้านกฎหมายที่มีอยู่ ไม่เอื้อให้เกิดความรู้สึกในการอนุรักษ์ ของประชาชนในพื้นที่ และระบบการตรวจสอบติดตามการเก็บเกี่ยว ยังไม่รัดกุมพอ จึงทำให้มีการลักลอบตัดไม้ออกมาจากธรรมชาติเป็นจำนวนมาก ส่วนปัจจัยที่สนับสนุนการอนุรักษ์พะยูน ได้แก่ การที่มีกฎหมายห้ามตัด พะยูนขึ้นอยู่ในเขตพื้นที่อนุรักษ์

5) ผลการศึกษาแนวทางการขึ้นทะเบียนแปลงปลูกพะยูน

ดำเนินการศึกษาแนวทางการขึ้นทะเบียนแปลงปลูกพะยูนโดยนำข้อมูลลักษณะทางชีววิทยา การปลูกและเก็บที่ได้จากการศึกษามากำหนดร่างแนวทางการขึ้นทะเบียนแปลงปลูกพืชอนุรักษ์ประเภทไม้ต้น แล้วนำร่างที่ได้มารับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยการจัดทำแบบสอบถามและการจัดประชุมสัมมนา ดังนี้

5.1 ผลการสำรวจความคิดเห็นโดยใช้แบบสอบถาม

ผลจากการสำรวจความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการขึ้นทะเบียนแปลงปลูกพืชอนุรักษ์ประเภทไม้ต้น จำนวน 55 ราย ได้แก่ ในเขตภาคกลางจำนวน 10 ราย ภาคใต้และภาคเหนือ 10 ราย ภาคตะวันออก 15 ราย และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 15 ราย มีข้อคิดเห็น ดังนี้ พื้นที่แปลงปลูกพื้นที่บางส่วนเป็น ไร่ท. เนื่องจากอุทยานฯ ประกาศทับพื้นที่ทำกินของเกษตรกร ในกรณีที่ขึ้นทะเบียนสวนป่าไม่จำเป็นต้องขึ้นทะเบียนแปลงปลูกกับกรมวิชาการ เกษตรเพราะยุ่งยาก การจัดทำบัญชีไม้ต้นและการรายงานบัญชีไม้ที่เปลี่ยนแปลงควรทำทุก 5 ปี การออกใบรับมอบไม้ควรบังคับเฉพาะผู้ประกอบการรายใหญ่ ที่สำคัญผู้ขึ้นทะเบียนไม่มีหลักฐานแสดงแหล่งที่มาของพ่อแม่พันธุ์

5.2 ผลการสำรวจความคิดเห็นโดยการจัดประชุมสัมมนา

นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาจัดทำ ร่างประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการขึ้นทะเบียนแปลงปลูกพืชอนุรักษ์ประเภทไม้ยืนต้น ” จากการจัดประชุมสัมมนาระดมความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ พนักงานเจ้าหน้าที่ ผู้ประกอบการค้าไม้ และเกษตรกรผู้ปลูกไม้พะยูน จำนวน 2 ครั้ง ณ โรงแรม เคยูโฮม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร มีผู้เข้าร่วมประชุมสัมมนา จำนวน 60 ราย ครั้งที่ 2 ณ สวนหอมมี

สุข ตำบลกะเจ็ด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง มีผู้เข้าร่วมประชุมจำนวน 75 ราย มีข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เพิ่มเติมจากแบบสอบถาม ดังนี้

1. ประเภทที่ดินที่นำมาขึ้นทะเบียนแปลงปลูก ควรเพิ่มที่ดินประเภท ภ.ท.บ.และ ส.ท.ก.
2. การขออนุญาตขึ้นทะเบียนไม้ยืนต้น โดยใช้หนังสือการขึ้นทะเบียนสวนป่าเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอต่อการแสดงการได้มาของไม้ที่ถูกกฎหมาย
3. ในกรณีที่ผู้ยื่นคำขอยื่นเอกสารไม่ครบถ้วน ให้เพิ่มระยะเวลาการยื่นใหม่จาก ภายในห้าวันทำการ เป็น 7 - 30 วัน ทำการ

นำข้อมูลจากการศึกษามาดำเนินการจัดร่างประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการขอขึ้นทะเบียนและการขึ้นทะเบียนแปลงปลูก ตามภาคผนวก ข หน้า 165 เพื่อเสนอให้คณะกรรมการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องพิจารณาต่อไป

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากผลการสำรวจประชากรพะยูนเป็นข้อมูลจากการสำรวจในพื้นที่ป่าชุมชนเท่านั้นจึงไม่สามารถใช้ประเมินจำนวนประชากรในระดับประเทศได้ เนื่องจากพะยูนส่วนใหญ่ขึ้นอยู่ในเขตพื้นที่อนุรักษ์ซึ่งเข้าถึงยากต้องอาศัยข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช และกรมป่าไม้ แต่เนื่องจากเป็นข้อมูลที่ค่อนข้างอ่อนไหวจึงไม่สามารถเปิดเผยได้ ดังนั้นควรจะมีความร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานในการแลกเปลี่ยนความรู้และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง สำหรับแนวทางการขึ้นทะเบียนแปลงปลูกพะยูนเพื่อการค้า เนื่องจากพะยูนเป็นไม้เนื้อแข็ง ต้องใช้เวลามากกว่า 25 ปี จึงจะใช้ประโยชน์ได้ ทั้งนี้ ร่างประกาศฯ เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขการขึ้นทะเบียนแปลงปลูกพะยูนเพื่อการส่งออกที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ สามารถใช้เป็นหลักฐานแสดงแหล่งที่มาที่ถูกต้องตามกฎหมายตามแนวทางของอนุสัญญาไซเตสได้ อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยมีกฎหมายที่ควบคุมการส่งออกไม้ก่อน คือกฎหมายป่าไม้ และ กฎหมายของกระทรวงพาณิชย์ ที่ผู้ประกอบการต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อนจึงจะสามารถส่งออกได้ ประกอบกับมีมติคณะรัฐมนตรีที่ห้ามส่งออกพะยูนทุกประเภทไปนอกราชอาณาจักร จึงทำให้ต้องมีการกำหนดกฎระเบียบใหม่ เพื่อให้การส่งออกไม้ก่อน เป็นไปตามกฎหมายภายในประเทศ ซึ่งกรมวิชาการเกษตรต้องมีการศึกษาเพื่อออกประกาศกำหนดกฎระเบียบในการควบคุมการค้าระหว่างประเทศของพืชอนุรักษ์ประเภทไม้ต้นเพื่อให้สอดคล้องกับกฎระเบียบภายในประเทศ ประกอบกับปัจจุบันยังไม่มีเทคนิคการปลูกพะยูนเพื่อให้ได้เนื้อไม้เป็นที่ต้องการของตลาด ดังนั้นเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ควรมีการศึกษาวิจัยต่อไปในเรื่องดังกล่าวเพิ่มเติม

2. การพัฒนาและปรับปรุงระเบียบเพื่อควบคุมการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดพืชอนุรักษ์และพืชที่ใกล้สูญพันธุ์

2.1 ผลการศึกษาและร่างระเบียบ/ประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่องการขึ้นทะเบียนหน่วยงานทางวิทยาศาสตร์ของประเทศไทยให้สอดคล้องกับบทบัญญัติของอนุสัญญาไซเตส

1. ผลการศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการขึ้นทะเบียนสถาบันทางวิทยาศาสตร์

1.1 พระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ.2535

พระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ.2535 มีประเด็นที่สำคัญ ดังนี้ มาตรา 29 ทวิ ให้พืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตสซึ่งรัฐมนตรีประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา เป็นพืชอนุรักษ์ มาตรา 29 ตรี ผู้ที่นำเข้า ส่งออก หรือนำผ่านพืชอนุรักษ์และซากของพืชอนุรักษ์ต้องได้รับหนังสืออนุญาตจากอธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดี

มอบหมาย การขออนุญาต การออกหนังสืออนุญาต มาตรา 29 จัตวา ผู้ใดประสงค์จะขายพันธุ์เทียมพืชพันธุ์เพื่อการค้าให้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชพันธุ์ต่อกรมวิชาการเกษตร และมาตรา 61 ทวิ ผู้ใดฝ่าฝืน มาตรา 29ตรี หรือไม่ปฏิบัติตาม มาตรา 29จัตวา ต้องระวางโทษจำคุก ไม่เกินสามเดือน หรือปรับไม่เกินสามพันบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

1.2 การศึกษาบทบัญญัติของอนุสัญญาไซเตส

อนุสัญญาไซเตสมีข้อกำหนดทางการค้าของการค้าของพืชในบัญชีแนบท้าย 1 และ 2 ในมาตรา ที่ 3 และ มาตรา 4 ดังนี้

- มาตรา 3 กล่าวไว้ว่าหนังสืออนุญาตส่งออกสำหรับชนิดพันธุ์ในบัญชีแนบท้ายที่ 1 จะออกให้ได้ก็ต่อเมื่อหน่วยงานทางด้านวิชาการของประเทศผู้ส่งออกและแนะนำว่า การส่งออกซึ่งชนิดพันธุ์ดังกล่าวไม่เป็นอันตรายต่อการดำรงอยู่ของชนิดพันธุ์ รวมถึงเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการของประเทศที่ส่งออกต้องพอใจว่า ประเทศผู้นำเข้าได้มีหนังสืออนุญาตนำเข้าที่ออกให้การนำเข้ามีวัตถุประสงค์ ที่ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อการดำรงอยู่ของชนิดพันธุ์ดังกล่าว

- มาตรา 4 สำหรับชนิดพันธุ์ในบัญชีแนบท้ายที่ 2 ได้กล่าวถึงมาตรการในการออกหนังสืออนุญาตส่งออก เช่นเดียวกับมาตรา 3 แต่สำหรับชนิดพันธุ์ในบัญชี 2 ประเทศผู้นำเข้าไม่จำเป็นต้องออกหนังสืออนุญาตนำเข้า แต่เป็นหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ทางด้านวิชาการ (Scientific Authority) ทั้งของประเทศผู้ส่งออกและนำเข้า ต้องตรวจสอบและติดตามเรื่องการออกหนังสืออนุญาต และจำนวนชนิดพันธุ์ที่ส่งออก ในกรณีที่เจ้าหน้าที่วิชาการลงความเห็นว่าควรจะจำกัดการส่งออก เพื่อรักษาประชากรของชนิดพันธุ์ดังกล่าวอยู่ในระดับที่มีความสมดุลและดำรงไว้ซึ่งบทบาทในระบบนิเวศในถิ่นที่อยู่ของชนิดพันธุ์ เพื่อมิให้สถานภาพของชนิดพันธุ์อยู่ในเกณฑ์ของชนิดพันธุ์ที่ถูกบรรจุไว้ในบัญชี 1 ดังนั้นเจ้าหน้าที่วิชาการจะต้องแนะนำให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการที่ทำหน้าที่ออกหนังสืออนุญาตกำหนดมาตรการในการจำกัดการออกหนังสืออนุญาตกับชนิดพันธุ์ดังกล่าว

ทั้งนี้ บทบัญญัติของอนุสัญญาไซเตส มาตรา 8 วรรค 6 ระบุไว้ว่า บทบัญญัติของอนุสัญญาฯ ในมาตรา 3, 4 และ 5 ที่เกี่ยวข้องกับการ นำเข้า ส่งออก และนำผ่านชนิดพันธุ์ในบัญชีอนุสัญญาไซเตส) จะไม่นำมาใช้กับการ แลกเปลี่ยนที่ไม่มีวัตถุประสงค์เพื่อการค้า การบริจาค หรือ การแลกเปลี่ยนระหว่างนักวิทยาศาสตร์ ได้แก่ สถานที่เก็บพรรณไม้แห้ง สถานที่เก็บ หรือปลูกตัวอย่างชนิดพันธุ์ รวมถึงตัวอย่างพืชที่มีชีวิตอยู่ในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตส โดยที่การส่งออก หรือนำเข้า ตัวอย่างชนิดพันธุ์ที่อยู่ในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตส นั้น จะต้องมีการติดป้ายชื่อที่ถูกต้อง และได้รับการตรวจสอบชื่อจากฝ่ายปฏิบัติการของประเทศผู้ส่งออก

การแลกเปลี่ยนชนิดพันธุ์ในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตส ระหว่างหน่วยงานจะไม่อนุญาตให้มีการนำเข้าชนิดพันธุ์เหล่านั้น ถ้าสถาบันทางวิทยาศาสตร์ดังกล่าวไม่มีการขึ้นทะเบียนจากประเทศต้นทาง

นอกจากนี้อนุสัญญาไซเตสได้มีมติที่ประชุม 11.15 เรื่อง Non-commercial loan, donation or exchange of museum and herbarium specimens ขึ้นเพื่อรองรับบทบัญญัติในมาตรา 8 วรรค 6 เรื่องการแลกเปลี่ยนชนิดพันธุ์โดยไม่มีวัตถุประสงค์เพื่อการค้า มีสาระสำคัญ ดังนี้

การกำหนดค่านิยาม

“สถาบันทางวิทยาศาสตร์” ได้แก่ สถานที่เก็บพรรณไม้แห้ง สถานที่เก็บ หรือ ฝัง ตัวอย่างชนิดพันธุ์ รวมถึงตัวอย่างพืชที่มีชีวิตที่อยู่ในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตส

หลักการในการขึ้นทะเบียน หน่วยงาน/สถาบันทางวิทยาศาสตร์

1. คุณสมบัติ

- 1.1 เป็นหน่วยงาน องค์กร หรือ สถาบันที่เป็นภาคเอกชน หรือ ของรัฐ
- 1.2 ดำเนินการเก็บ รวบรวม และรักษาชนิดพันธุ์พืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตสโดยการกระทำดังกล่าว ต้องกระทำโดยสุจริต ถูกต้อง ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- 1.3 ต้องมีการเผยแพร่ผลงานวิจัย ลงในตำราวิชาการ หรือ ข่าวสารวิชาการที่ได้รับการยอมรับ
2. เอกสารที่ใช้ประกอบการขึ้นทะเบียน
 - 2.1 เอกสารจัดตั้งหน่วยงาน หรือ สถาบัน ที่ระบุอำนาจหน้าที่
 - 2.2 วัตถุประสงค์ของการจัดตั้งหน่วยงาน หรือสถาบันทางวิทยาศาสตร์
 - 2.3 รายชื่อตัวอย่างชนิดพันธุ์ในบัญชีอนุสัญญาไซเตสที่ได้เก็บรักษา หรือมีไว้ครอบครอง หรือเอกสารที่แสดงให้เห็นการเข้าถึงข้อมูลตัวอย่างชนิดพันธุ์พืชที่เก็บรักษาไว้
 - 2.4 ตัวอย่างผลงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในตำราวิชาการหรือเอกสารวิชาการ
 - 2.5 ชื่อ ผู้ดูแล และจัดการหน่วยงาน (curator)
3. หน้าที่ของสถาบันทางวิทยาศาสตร์ที่ได้ขึ้นทะเบียนแล้ว จะต้องปฏิบัติ ดังนี้
 - 3.1 มีการเก็บและบันทึกข้อมูลชนิดพันธุ์ สำหรับการใช้อยู่ภายในหน่วยงานหรือสถาบัน และเพื่อประโยชน์ในการเข้าถึงข้อมูลของหน่วยงาน หรือสถาบันทางวิทยาศาสตร์ อื่น
 - 3.2 มีการเก็บรักษาตัวอย่างชนิดพันธุ์ที่ให้ความมั่นใจว่าสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้
 - 3.3 ตัวอย่างชนิดพันธุ์ในบัญชีอนุสัญญาไซเตส ที่ได้มา หรือ ครอบครองนั้นจะต้องไม่ขัดกับหลักกฎหมายภายในประเทศ
 - 3.4 สถาบันทางวิทยาศาสตร์ที่เก็บรักษา หรือมีไว้ครอบครองตัวอย่างชนิดพันธุ์ที่อยู่ในบัญชีที่ 1 แห่งอนุสัญญาไซเตส จะต้องไม่นำตัวอย่างชนิดพันธุ์นั้นมาใช้ประโยชน์ที่ขัดกับบทบัญญัติของอนุสัญญาไซเตส
2. ผลการรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสียเพื่อกำหนดแนวทางในการขึ้นทะเบียนสถาบันทางวิทยาศาสตร์ของประเทศไทย

นำข้อมูลกฎหมายทั้งภายในและบทบัญญัติของอนุสัญญาไซเตสที่เกี่ยวข้องกับการขึ้นทะเบียนสถาบันทางวิทยาศาสตร์มาจัดทำร่างแนวทางในการขึ้นทะเบียนฯ เพื่อนำไปรับฟังความคิดเห็นจากกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักวิทยาศาสตร์ สถาบันทางการศึกษา พิพิธภัณฑสถาน องค์กรพัฒนาเอกชน โดยจัดประชุมสัมมนาและใช้แบบสอบถาม ผลการศึกษาเป็นดังนี้

 - 2.1 ผลการจากการจัดประชุมเพื่อสอบถามความคิดเห็นผู้มีส่วนได้เสีย ได้แก่ หน่วยงานที่มีการวิจัยทางด้านพืช และสถาบันการศึกษา ณ เศรษฐมณี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีผู้เข้าร่วมประชุม 40 คน โดยส่วนใหญ่เห็นชอบในหลักการแนวทางการขึ้นทะเบียน โดยมีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม ดังนี้
 1. คำนิยามในเรื่องสถาบันทางวิทยาศาสตร์ ยังไม่ครอบคลุมถึงสถาบันที่มีชิ้นส่วนของพืชอนุรักษ์ ที่ใช้ในการสอน และคำนิยามของนักวิทยาศาสตร์ จำกัดคุณสมบัติหรือไม่
 2. คุณสมบัติของสถาบัน หรือบุคคลธรรมดาที่จะมาขอยื่นคำขอจดทะเบียน ควรเปิดโอกาสให้หน่วยงานย่อยที่สังกัดในหน่วยงานใหญ่ขึ้นทะเบียนด้วยตนเอง เช่น คณะที่ทำงานในมหาวิทยาลัยต่าง เป็นต้น
 3. เอกสารประกอบการขึ้นทะเบียน ควรให้มีการยื่นผลงานวิจัยที่ผ่านมาด้วย
 4. หน้าที่ของผู้ขึ้นทะเบียนสถาบัน ควรมีการแยกระหว่างนิติบุคคล และบุคคลทั่วไป
 5. อื่นๆ ได้แก่การใช้อำนาจในการประกาศระเบียบ ต้องเป็นไปตามกฎหมาย

2.2 ผลการรับฟังความคิดเห็นโดยใช้แบบสอบถาม

ดำเนินการสอบถามกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จำนวน 8 หน่วยงาน สังกัดมหาวิทยาลัยในภูมิภาคต่างๆ 4 ภูมิภาค ได้แก่ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ และภาคตะวันออก ซึ่งทั้ง 8 หน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องเห็นด้วยกับการรื้อฟื้นทะเบียนหน่วยงานทางวิทยาศาสตร์ และมีข้อเสนอแนะว่าควรที่จะขึ้นทะเบียนถึงหน่วยงานย่อยด้วย

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อจัดทำร่างระเบียบกรมวิชาการเกษตร เรื่อง การขึ้นทะเบียนสถาบันทางวิทยาศาสตร์ และ นักวิทยาศาสตร์ ตามบทบัญญัติอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์

จากข้อมูลที่มีการสนับสนุนให้มีการขึ้นทะเบียนสถาบันทางวิทยาศาสตร์ทางด้านพืช ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการร่างระเบียบกรมฯ โดยมีเนื้อหาสรุปได้ดังนี้

1. อำนาจและหน้าที่ของผู้ออกประกาศ
2. คุณสมบัติของหน่วยงานทางวิทยาศาสตร์ทางด้านพืช ที่จะมาขึ้นทะเบียน ซึ่งต้องมีพืชในบัญชีแบบทำอนุสัญญาไซเตส และมีผลงานทางด้านวิจัยที่เผยแพร่ออกมาสู่สาธารณชน
3. เอกสารที่ควรนำเสนอให้หน่วยงานทางด้านพืชของอนุสัญญาไซเตสประเทศไทยพิจารณา ได้แก่ รายชื่อพืชอนุรักษ์ที่มีไว้ครอบครอง และการเข้าถึงชนิดพืชดังกล่าว
4. กำหนดหน่วยงานที่รับผิดชอบในการพิจารณาคำขอ และออกใบสำคัญการทะเบียนสถาบันทางวิทยาศาสตร์

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การศึกษาเพื่อกำหนดกฎระเบียบในการขึ้นทะเบียนหน่วยงานทางวิทยาศาสตร์ของประเทศไทยให้สอดคล้องกับบทบัญญัติของอนุสัญญาไซเตส เนื่องจากไม่ได้มีการกำหนดเรื่องการขึ้นทะเบียนฯ ดังกล่าวไว้ในพระราชบัญญัติพันธุ์พืชฯ ซึ่งเป็นกฎหมายหลัก จึงทำให้ กรมวิชาการเกษตรไม่มีอำนาจรองรับในการออกประกาศดังกล่าว จึงปรับจากประกาศกรมวิชาการเกษตรเป็นร่างระเบียบกรมวิชาการเกษตร นอกจากนี้ ควรจะกำหนดนิยามของ “นักวิทยาศาสตร์ หรือ นักวิจัย” ไว้ในกฎหมายหลัก และเพิ่มขอบเขตการขึ้นทะเบียนให้รวมถึง นักวิทยาศาสตร์ หรือ นักวิจัย ซึ่งหมายถึง ผู้ที่ปฏิบัติงานหรือผู้ดำเนินการวิจัยในสถาบันทางวิทยาศาสตร์ หรือ ผู้ปฏิบัติงานหรือดำเนินงานวิจัยทางด้านพืชในบัญชีแบบทำอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกเพื่อที่อำนวยความสะดวกในการส่งออกชนิดพันธุ์ในบัญชีแบบทำอนุสัญญาไซเตส ในการนำเข้าไปประเทศปลายทางโดยไม่ต้องประเมินความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ ตามข้อยกเว้นของอนุสัญญาไซเตส ดังกล่าว

2.2 วิจัยและปรับปรุงประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และ เงื่อนไข การขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518

จากศึกษาข้อมูลกฎหมายและการรับฟังความคิดเห็นเพื่อปรับปรุงประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และ เงื่อนไขการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 มีรายละเอียดของข้อมูล ดังนี้

1. ข้อมูลทางด้านกฎหมาย

พระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติพันธุ์พืช (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 เป็นกฎหมายที่รองรับการดำเนินงานตามอนุสัญญาไซเตสทางด้านพืช โดยกำหนดให้พืชในบัญชีแบบทำอนุสัญญาไซเตส เป็นพืชอนุรักษ์ไว้ในมาตรา 29 ทวิ และในมาตรา 29 จัตวา ผู้ที่ประสงค์จะขยายพันธุ์เทียมพืชอนุรักษ์เพื่อการค้าให้ยื่น

คำขอขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ต่อกรมวิชาการเกษตร การขอขึ้นทะเบียนและการขึ้นทะเบียน ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา ได้แก่ ประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และ เงื่อนไขการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 โดยประกาศฉบับดังกล่าวมีการปรับปรุงครั้งล่าสุด ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2547 ซึ่งใช้มาเป็นเวลาเกือบ 10 ปี

2. ข้อมูลแบบสำรวจความคิดเห็น

นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามายกร่างปรับปรุงประกาศฉบับเดิมและนำไปปรับปรุงความคิดเห็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยใช้แบบสอบถามและจัดประชุมสัมมนา

2.1 ผลการสำรวจความคิดเห็น โดยใช้แบบสอบถาม โดยมีประเด็น ดังนี้

2.1.1 การกำหนดหลักฐานเพิ่มเติมของการได้มาซึ่งพ่อแม่พันธุ์ที่ใช้ในการขยายพันธุ์เทียมจะต้องได้มาโดยชอบด้วยกฎหมายในข้อ 3 ของประกาศ ฯ จะมีต้องแนบใบรับมอบพืชอนุรักษ์จากแหล่งที่มาที่ถูกต้องตามกฎหมาย หรือ หากเป็นของป่า ต้องแสดงหลักฐานการอนุญาตเก็บหาของป่าจากกรมป่าไม้ หากมี การนำเข้าต้นหรือเมล็ดมาจากต่างประเทศจะต้องมีใบอนุญาตไซเตสจากประเทศต้นทาง หรือ ใบรับรองสุขอนามัยพืชจากประเทศต้นทาง ทั้งนี้เพื่อความชัดเจนเป็นประโยชน์ในการตรวจสอบของพนักงานเจ้าหน้าที่ ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการกำหนดหลักฐานเพิ่มเติมของการได้มาซึ่งพ่อแม่พันธุ์ที่ใช้ในการขยายพันธุ์เทียมจะต้องได้มาโดยชอบด้วยกฎหมาย ในส่วนของผู้ตอบแบบสอบถามที่ไม่เห็นด้วยเนื่องมาจากมีปัญหาเรื่องไม่สามารถระบุแหล่งที่มาของพ่อแม่พันธุ์ได้

2.1.2 การจัดทำบัญชีแสดงจำนวนพืชอนุรักษ์ที่เปลี่ยนแปลงในรอบปีปฏิทิน (แบบ พ.พ.17) ณ วันที่ 31 ธันวาคม ของทุกปี และจัดส่งภายในวันที่ 31 มกราคม ของปีถัดไป ทั้งนี้เพื่อความถูกต้องและเป็นประโยชน์ในการตรวจสอบของพนักงานเจ้าหน้าที่ ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดเห็นด้วย

2.1.3 การจัดทำบัญชีการเพิ่มหรือลดชนิดพืชอนุรักษ์ หรือจำนวนพ่อแม่พันธุ์ (แบบ พ.พ.18) การเพิ่มชนิดพืชอนุรักษ์จะต้องแนบหลักฐานเช่นเดียวกันกับการขอขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงใหม่ สำหรับการลดชนิดพืชอนุรักษ์ต้องระบุถึงสาเหตุของการลด ทั้งนี้เพื่อความถูกต้องและเป็นประโยชน์ในการตรวจสอบของพนักงานเจ้าหน้าที่ ในกรณีการเพิ่มชนิดพืชอนุรักษ์ ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการเพิ่มชนิดพืชอนุรักษ์จะต้อง แนบหลักฐานเช่นเดียวกันกับการขอขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงใหม่ ในส่วนของผู้ตอบแบบสอบถามที่ไม่เห็นด้วยเนื่องมาจากมีปัญหาเรื่องไม่สามารถระบุแหล่งที่มาของพ่อแม่พันธุ์ได้

2.1.4 กรณีที่มีการขายพืชอนุรักษ์ หรือมอบพืชอนุรักษ์ หรือให้ยืมให้แก่บุคคลอื่น จะต้องออกไปรับมอบ พืชอนุรักษ์พร้อมระบุเลขทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ ตามแบบฟอร์มที่แนบท้ายประกาศนี้ พร้อมลงลายมือชื่อกำกับให้ชัดเจนทุกครั้ง กรณีที่มีการให้ยืมต้องระบุวัตถุประสงค์ของการให้ยืม ทั้งนี้ปัจจุบันมีการแอบอ้างเลขทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ รวมถึงการสวมเลขทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงในการซื้อขายพืชอนุรักษ์ และในใบซื้อขายพืชอนุรักษ์มีการระบุปริมาณของพืชอนุรักษ์ที่เป็นเท็จ ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดเห็นด้วย

2.1.5 กรณีที่แจ้งว่าพืชอนุรักษ์ที่ได้มาจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ (ไม้ขวด) มาขอขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ จะต้องแจ้งแหล่งที่มาของพ่อแม่พันธุ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย ทั้งนี้ปัจจุบันมีการพืชอนุรักษ์ที่ได้มาจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ (ไม้ขวด) มาขอขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ แต่ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาของพ่อแม่พันธุ์ได้ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการกำหนดหลักฐานเพิ่มเติมของการได้มาซึ่งพ่อแม่พันธุ์ที่ใช้ในการขยายพันธุ์เทียมจะต้องได้มาโดยชอบด้วยกฎหมาย ในส่วนของผู้ตอบแบบสอบถามที่ไม่เห็นด้วยเนื่องมาจากมีปัญหาเรื่องไม่สามารถระบุแหล่งที่มาของพ่อแม่พันธุ์ได้

2.1.6 กรณีที่เจ้าหน้าที่ทำการตรวจสถานที่เพาะเลี้ยงสถานที่เพาะเลี้ยงฟิชชอนูร์กซ์แล้วพบว่าชนิดฟิชชอนูร์กซ์ไม่ตรงตามที่ยื่นขอขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงฟิชชอนูร์กซ์ไว้ กรณีที่ไม่มีชนิดฟิชชอนูร์กซ์ตามที่ยื่นขอขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงฟิชชอนูร์กซ์ เจ้าหน้าที่มีอำนาจเพิกถอนฟิชชอนูร์กซ์ชนิดนั้นออกจากทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงฟิชชอนูร์กซ์ ทั้งนี้ปัจจุบันในการตรวจสถานที่เพาะเลี้ยงฟิชชอนูร์กซ์พบว่า สถานที่เพาะเลี้ยงสถานที่เพาะเลี้ยงฟิชชอนูร์กซ์บางแห่งมีชนิดฟิชชอนูร์กซ์ไม่ตรงตามที่ขอขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงฟิชชอนูร์กซ์ ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดเห็นด้วย

2.2 ผลการสำรวจความคิดเห็น โดยการจัดประชุมผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ดำเนินการจัดการประชุมสัมมนาผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ ผู้ขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยง เจ้าหน้าที่ และนักวิชาการ จำนวน 5 ครั้ง ณ จังหวัดนครปฐม เชียงใหม่ สงขลา จันทบุรีและกรุงเทพมหานคร และนำข้อคิดเห็นที่ได้มาจัดประชุมเจ้าหน้าที่วิชาการฟิชชอนูร์กซ์ และคณะอนุกรรมการฟิชชอนูร์กซ์ เพื่อพิจารณา ดังนี้

- เพิ่มช่องทางการยื่นคำขอ ให้ยื่นผ่านวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- เพิ่มอำนาจให้เจ้าหน้าที่ในการปฏิเสธในการรับคำขอขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงฟิชชอนูร์กซ์ เมื่อมีการตรวจสถานที่เพาะเลี้ยงฟิชชอนูร์กซ์ แล้วพบว่าพ่อแม่พันธุ์ที่ใช้ในการขยายพันธุ์เทียมได้มาโดยไม่ชอบด้วยกฎหมาย และไม่เข้าหลักเกณฑ์ของประกาศ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการขยายพันธุ์เทียมฟิชชอนูร์กซ์
- ในกรณีที่มีการขายฟิชชอนูร์กซ์ หรือมอบฟิชชอนูร์กซ์ หรือให้ยืมให้แก่บุคคลอื่น จะต้องออกไปรับมอบ ฟิชชอนูร์กซ์พร้อมระบุเลขทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงฟิชชอนูร์กซ์
- ในกรณีที่พนักงานเจ้าหน้าที่ทำการตรวจสถานที่เพาะเลี้ยงฟิชชอนูร์กซ์แล้วพบว่าไม่มีชนิดฟิชชอนูร์กซ์ หรือมีจำนวนพ่อแม่พันธุ์ หรือจำนวนเพื่อการค้าฟิชชอนูร์กซ์น้อยกว่าตามที่แจ้งไว้ในแบบบัญชีฟิชชอนูร์กซ์ พนักงานเจ้าหน้าที่มีเพิกถอนชื่อฟิชชอนูร์กซ์ชนิดนั้น ๆ ออกจากทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงฟิชชอนูร์กซ์
- กรณีที่แจ้งว่าฟิชชอนูร์กซ์ที่ได้มาจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ (ไม่ขวด) มาขอขึ้นทะเบียน ฯ จะต้องแจ้งแหล่งที่มาของพ่อแม่พันธุ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย

โดยมีมติจากคณะอนุกรรมการฟิชชอนูร์กซ์ เห็นชอบหลักการในการออกร่างประกาศกรม ฯ ฉบับนี้ และมีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม ในกรณีที่พนักงานเจ้าหน้าที่พิจารณาเอกสารในการยื่นคำขอขึ้นทะเบียนฯ ให้ดำเนินการให้ สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการอำนวยความสะดวกในการพิจารณาอนุญาตของทางราชการ พ.ศ. 2558 โดยร่างประกาศที่ผ่านการพิจารณา ดังเอกสารภาคผนวก ข หน้า 168

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากศึกษาเพื่อปรับปรุงประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และ เงื่อนไขการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงฟิชชอนูร์กซ์ ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 สามารถสรุปได้ดังนี้

ดำเนินการจัดทำแบบสำรวจความคิดเห็น การกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงฟิชชอนูร์กซ์ตาม พ.ร.บ.พันธุ์พืช พ.ศ. 2518 สำหรับผู้ขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงฟิชชอนูร์กซ์ รวมถึงการจัดประชุมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อรับฟังความคิดเห็นต่อร่างประกาศฯ ภูมิภาคต่างๆ จำนวน 5 ครั้ง แล้วจัดประชุมเจ้าหน้าที่วิชาการฟิชชอนูร์กซ์และคณะอนุกรรมการฟิชชอนูร์กซ์เพื่อพิจารณาให้ข้อคิดเห็นปรับปรุงแก้ไขร่างประกาศตามข้อเสนอแนะของทุกภาคส่วน โดยร่างประกาศฯ ฉบับใหม่ มีสาระสำคัญที่ต่างจากฉบับเดิม ดังนี้ การยื่นคำขอเกี่ยวกับการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงฟิชชอนูร์กซ์ ให้ยื่นผ่านวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือ ยื่นด้วยตนเอง หรือ ส่งคำขอขึ้นทะเบียนฯ ทางไปรษณีย์, เมื่อเจ้าหน้าที่พิจารณาเอกสารในการยื่นคำขอขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงฟิชชอนูร์กซ์ หากมีข้อสงสัยอาจมีการตรวจสถานที่เพาะเลี้ยงฟิชชอนูร์กซ์ ก่อนรับคำร้องขอขึ้นทะเบียน ฟิชชอนูร์กซ์ ไม่นำฟิช

อนุรักษชนิดอื่นที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนไว้หรือได้มาโดยไม่ถูกต้องตามกฎหมายเข้ามาปลูกในสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ
ในกรณีที่มีการขายพืชอนุรักษ หรือ มอบพืชอนุรักษ หรือให้ยืมให้แก่บุคคลอื่น จะต้องออกไปรับมอบพืชอนุรักษพร้อม
ระบุเลขทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ พร้อมลงลายมือชื่อกำกับให้ชัดเจนทุกครั้ง ในกรณีที่พนักงานเจ้าหน้าที่
ทำการตรวจสอบสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษแล้วพบว่าไม่มีชนิดพืชอนุรักษตามที่แจ้งไว้ในแบบบัญชี พืชอนุรักษ พนักงาน
เจ้าหน้าที่จะมีจะเพิกถอนชื่อพืชอนุรักษชนิดนั้น ๆ ออกจากทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ, พืชอนุรักษที่ได้มาจาก
การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ (ไมซ์หวัด) มาขอขึ้นทะเบียนพืชอนุรักษ จะต้องแจ้งแหล่งที่มาของพ่อแม่พันธุ์ที่ถูกต้องตาม
กฎหมาย ทั้งนี้ เพื่อให้ร่างประกาศฉบับใหม่มีผลบังคับใช้ต้องดำเนินการตามขั้นตอนทางราชการเพื่อประกาศลงราช
กิจจานุเบกษาต่อไป

2.3 วิจัยและปรับปรุงประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการขยายพันธุ์เทียมตามพระราชบัญญัติ พันธุ์พืช พ.ศ. 2518

1. ผลการศึกษากฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการขยายพันธุ์เทียม

ในบทบัญญัติของอนุสัญญาไซเตส มาตรา 8 กำหนดให้ ประเทศภาคีต้องมีมาตรการภายในประเทศที่
เหมาะสมเพื่อใช้บังคับให้เป็นไปตามบทบัญญัติของอนุสัญญา ประเทศไทยมีพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และ
ที่แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2535 รองรับการทำงานตามพันธกรณีของอนุสัญญาฯ ทางด้านพืช สารสำคัญของ
พระราชบัญญัติพันธุ์พืชในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการขยายพันธุ์เทียม มีดังนี้

มาตรา 3 กำหนดให้

“พืชอนุรักษ” หมายความว่า พืชชนิดที่กำหนดไว้ในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่ง
ชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ ที่รัฐมนตรีกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ในที่นี้
หมายถึงประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง พืชอนุรักษ

“การขยายพันธุ์เทียม” หมายความว่า การขยายพันธุ์ที่ไม่ใช่การขยายพันธุ์โดยธรรมชาติตามเกณฑ์และวิธีการ
ที่อธิบดีกำหนด” ซึ่งอธิบดีกรมวิชาการเกษตร ได้กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการไว้ในประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง
หลักเกณฑ์ และวิธีการขยายพันธุ์เทียมพืชอนุรักษ ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 พ.ศ. 2536 มีสาระสำคัญ
ดังนี้

ข้อ 1 การขยายพันธุ์เทียมต้องกระทำภายใต้การจัดการ และการควบคุมสถานะแวดล้อมโดยมนุษย์เพื่อการ
ผลิตพันธุ์

ข้อ 2 ต้องคงปริมาณพ่อแม่พันธุ์ไว้

มาตรา 29 วรรค 1 กำหนดไว้ว่า ผู้ใดประสงค์จะขยายพันธุ์เทียมพืชอนุรักษเพื่อการค้า ให้ขอขึ้นทะเบียนสถานที่
เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษกับกรมวิชาการเกษตร ซึ่งอธิบดีกรมวิชาการเกษตร ได้กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการ ในการขอ
ขึ้นทะเบียนและการขึ้นทะเบียน ไว้ในประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการขึ้น
ทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 ในข้อ 3 ของประกาศฉบับนี้ ได้กำหนด
ไว้ว่าการขยายพันธุ์เทียมของพืชอนุรักษที่ขอขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการ
ขยายพันธุ์เทียมที่กำหนดไว้ในประกาศกรมวิชาการเกษตร และพ่อแม่พันธุ์ที่ใช้ในการขยายพันธุ์เทียมต้องได้มาโดย
ชอบด้วยกฎหมาย ซึ่งหมายถึงสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษที่จะขอขึ้นทะเบียนพืชอนุรักษต้องทำการเพาะขยายพันธุ์
ภายใต้การควบคุมสถานะแวดล้อม เช่น พรางแสง มีการให้น้ำ ให้อุณหภูมิ กำจัดวัชพืช เป็นต้น และต้องมีการคงจำนวนพ่อแม่

แม่พันธุ์ ต้นพีชอนุรักษ์ที่ใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์หากเป็นชนิดที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศต้องมีเอกสารแสดงการได้มาอย่างถูกต้องตามกฎหมาย หากเป็นชนิดที่มีถิ่นกำเนิดต่างประเทศต้องมีหลักฐานแสดงการนำเข้ามาอย่างถูกต้องตามกฎหมายเป็นต้น

สำหรับประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการในการขยายพันธุ์เทียมพีชอนุรักษ์ ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 มีการบังคับใช้ตั้งแต่ พ.ศ. 2536 ซึ่งมีการบังคับใช้นานกว่า 20 ปี วัตถุประสงค์ในการออกประกาศฯ ฉบับนี้ เพื่อให้การควบคุมการค้าพืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตสมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และเป็นไปตามมติที่ประชุมสมัยสามัญประเทศภาคีอนุสัญญาไซเตสที่ 11.11 (แก้ไขเพิ่มเติม ในการประชุมครั้งที่ 17) เรื่อง การควบคุมการค้าพืช (Res.Conf.11.11(Rev.CoP17) Regulation of Trade in Plants) มติที่ประชุมนี้มีขึ้นเพื่อป้องกันการทำการค้าพืชจากป่าจนเกินความสามารถในการผลิตพืช โดยการส่งเสริมให้มีการค้าพืชที่ได้จากการขยายพันธุ์เทียม กำหนดคำนิยามของการขยายพันธุ์เทียม (artificially propagated) ไว้ดังนี้

ข้อ 1 ปลูกภายใต้การควบคุมสภาวะแวดล้อม เช่น การตัดแต่ง การให้ปุ๋ย การให้น้ำ การควบคุมสภาพภูมิอากาศ เป็นต้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการผลิตพืช และ

ข้อ 2 ปลูกโดยเมล็ด ปักชำ ตัดแบ่ง เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ หรือใช้ส่วนขยายพันธุ์อื่นๆ ที่เป็นข้อยกเว้นตามบทบัญญัติของอนุสัญญาไซเตส หรือได้มาจากพ่อแม่พันธุ์ที่มาจากพันธุ์ปลูก

และกำหนดให้พ่อแม่พันธุ์ต้องปลูกภายใต้การควบคุมสภาวะแวดล้อม และต้องได้มาอย่างถูกต้องตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง มีการคงจำนวนพ่อแม่พันธุ์ในปริมาณที่เหมาะสมเพื่อลดการนำออกมาจากป่า ยกเว้นกรณีที่ใช้พ่อแม่จากป่าเพื่อความแข็งแรงของสายพันธุ์และผลผลิต

นอกจากนี้ยังมีมติที่ประชุมที่ 13.10 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (Res.Conf. 10.13 Implementation of the Convention for Timber Species) เรื่อง การปฏิบัติตามอนุสัญญาไซเตสสำหรับพืชในกลุ่มไม้สูง ที่ประชุมได้กำหนดคำนิยามการขยายพันธุ์เทียมสำหรับพืชในกลุ่มไม้สูงไว้ว่า ไม้สูง ส่วนใดส่วนหนึ่งหรือสิ่งที่ได้มาจากไม้ยืนต้น ต้องปลูกแบบเชิงเดี่ยวจึงจะถือว่าเป็นการขยายพันธุ์เทียม ส่วนหลักเกณฑ์อื่นๆ ให้ปฏิบัติตาม Res.Conf.11.11

2. ผลการสำรวจความคิดเห็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

จากผลการรวบรวมข้อมูลภาวะเปรียบเทียบต่างๆ ทั้งกฎหมายภายในประเทศ บทบัญญัติและมติที่ประชุมของอนุสัญญาไซเตสในส่วนที่เกี่ยวข้องกับหลักเกณฑ์ และวิธีการในการขยายพันธุ์เทียม แล้วนำมากำหนดแนวทางในการปรับปรุงประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการขยายพันธุ์เทียมตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 (ฉบับที่ 1) พ.ศ. 2536 และดำเนินการรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ ผู้ประกอบการนำเข้าส่งออกพีชอนุรักษ์ ตัวแทนผู้ประกอบการนำเข้า ส่งออกพีชอนุรักษ์ ผู้ขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพีชอนุรักษ์ นักวิชาการ และนักวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีผลการดำเนินงานดังนี้

- ปีงบประมาณ 2559 ดำเนินการจัดประชุมสัมมนา เพื่อรับฟังข้อคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภาคเกษตรกรและผู้ประกอบการ จำนวน 4 ครั้ง ณ จังหวัดนครปฐม เชียงใหม่ สงขลา และจันทบุรี มีผู้เข้าร่วมประชุมจำนวน 185 คนและนำข้อมูลที่ได้จากการจัดประชุมสัมมนา มาปรับปรุงร่างประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการขยายพันธุ์เทียม ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 (ฉบับที่ 2) พ.ศ. ...

- ปีงบประมาณ 2560 ได้ดำเนินการจัดประชุมสัมมนา ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ประกอบด้วย พนักงานเจ้าหน้าที่จากด่านตรวจพืช ผู้ประกอบการนำเข้า ส่งออก พีชอนุรักษ์ ผู้ขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพีชอนุรักษ์ ตัวแทนผู้

ส่งออก และผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อ ร่าง ประกาศกรมวิชาการเกษตร ฯ โรงแรม เคยู โฮม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์บางเขน กรุงเทพฯ มีผู้เข้าร่วมประชุม จำนวน 65 คน

จากผลการจัดประชุมสัมมนาในปี 2559-2560 ผู้เข้าร่วมประชุมสัมมนา มีความเข้าใจความหมายของคำว่าการขยายพันธุ์เทียม และเห็นด้วยกับการเพิ่มวัตถุประสงค์ของการขยายพันธุ์เทียมว่า เพื่อ การผลิตพืช ส่วนของพืช หรือสิ่งที่ได้มาจากพืช ครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการผลิตพืชเพื่อการค้าแล้ว ในส่วนประเด็นที่กำหนดให้ พ่อ-แม่พันธุ์ที่ใช้ในการขยายพันธุ์เทียมต้องได้มาโดยชอบด้วยกฎหมาย มีผู้ไม่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยเท่ากันๆ ส่วนที่ไม่เห็นด้วย เพราะไม่สามารถหาแหล่งที่มาที่ถูกต้องตามกฎหมายได้ เนื่องจากได้มานานแล้ว

นอกจากนี้ได้เสนอร่างประกาศฯ ที่ปรับปรุงรวบรวมข้อคิดเห็นที่ได้จากการจัดประชุมสัมมนา ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเสนอให้เจ้าหน้าที่วิชาการพืชอนุรักษ์ และคณะอนุกรรมการพืชอนุรักษ์ ให้ความเห็น และปรับปรุงร่างประกาศดังกล่าว ระเบียบในภาคผนวก ข หน้า 171

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

ผลการดำเนินงานศึกษาวิจัยเพื่อปรับปรุงประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการขยายพันธุ์เทียมตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 โดยการศึกษารวบรวมข้อมูลกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขยายพันธุ์เทียม สืบค้นและรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยใช้แบบสอบถามและจากการจัดประชุมสัมมนา แล้วจึงรวบรวมผลที่ได้มาสรุปและวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงประกาศฯ โดยร่างประกาศฉบับใหม่ มีสาระสำคัญที่เปลี่ยนแปลงและเพิ่มเติมจากฉบับเดิม ได้แก่ เพิ่มวัตถุประสงค์ของการผลิตพืช กำหนดให้ส่วนขยายพันธุ์ต้องได้มาโดยชอบด้วยกฎหมาย ซึ่งร่างประกาศฯ ฉบับนี้ จะนำไปหารือกับสำนักนิติการและดำเนินการตามขั้นตอนของทางราชการต่อไปเพื่อให้ประกาศฯ มีผลบังคับใช้ จากการดำเนินงานศึกษาวิจัยนี้ ทำให้ทราบว่าประชาชนทั่วไปยังขาดความรู้ความเข้าใจกฎหมายในส่วนที่เกี่ยวข้องกับพืชอนุรักษ์ กรมวิชาการเกษตร ในฐานะหน่วยงานผู้บังคับใช้กฎหมายควรเพิ่มการประชาสัมพันธ์ในช่องทางต่างๆ เกี่ยวกับกฎหมายที่อยู่ในความรับผิดชอบให้ประชาชนทั่วไปได้รับทราบมากขึ้น

2.4 วิจัยและปรับปรุงระเบียบกรมวิชาการเกษตร ว่าด้วยการออกหนังสือรับรองการส่งออกพืชลูกผสมของพืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตส พ.ศ. 2536

1. ผลการศึกษาอนุสัญญาไซเตส และมติที่ประชุมสมัชชาอนุสัญญาไซเตสที่เกี่ยวข้อง

พระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติพันธุ์พืช (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มเติมข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับอนุสัญญาไซเตส เนื่องจากประเทศไทยได้เข้าเป็นภาคีอนุสัญญาไซเตส และเพื่อเป็นการส่งเสริมให้มีการเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์พืชป่า นอกเหนือจากวิถีธรรมชาติ และเพิ่มเติมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการนำเข้า ส่งออก นำผ่าน และการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตส เพื่อให้สามารถดำเนินงานได้ตามพันธกรณีที่ได้ให้ไว้กับอนุสัญญาไซเตส

เนื่องจากคำนิยามพืชอนุรักษ์ ตามมาตรา 3 วรรค 9 ใน พ.ร.บ. พันธุ์พืช พ.ศ. 2518 ให้หมายความว่า พืชชนิดที่กำหนดไว้ในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตส ซึ่งรัฐมนตรีประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา หมายถึงประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง พืชอนุรักษ์ ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 เนื่องจากรายชื่อพืชลูกผสมของพืชอนุรักษ์ไม่ได้อยู่ในประกาศดังกล่าว จึงไม่ถือว่าเป็นพืชอนุรักษ์ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 ดังนั้น พนักงานเจ้าหน้าที่จึงไม่มีอำนาจในการออกหนังสืออนุญาต (CITES Permits) ให้กับการนำเข้า ส่งออก หรือนำผ่านพืชลูกผสมของพืชอนุรักษ์จึงออกเป็นหนังสือรับรองการส่งออกพืชลูกผสมของพืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตสแทน ตาม

ระเบียบกรมวิชาการเกษตร ว่าด้วยการออกหนังสือรับรองการส่งออกพืชลูกผสมของพืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศ ซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่กำลังจะสูญพันธุ์ (ฉบับที่ 1) พ.ศ. 2536 มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 8 ธันวาคม 2536

2. ผลการจัดประชุมสัมมนาเพื่อรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

2.1 ดำเนินการจัดประชุมสัมมนาเพื่อรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภาคเกษตรกร ผู้ประกอบการ และพนักงานเจ้าหน้าที่ จำนวน 4 ครั้ง ณ จังหวัดนครปฐม เชียงใหม่ สงขลา และจันทบุรี มีผู้เข้าร่วมประชุมจำนวน 185 คน และนำข้อมูลที่ได้จากการสอบถามความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ทั้งพนักงานเจ้าหน้าที่ และผู้ประกอบการ ในการจัดประชุมสัมมนาเป็นแนวทางเพื่อปรับปรุงร่างระเบียบกรมวิชาการเกษตร ว่าด้วยการออกหนังสือรับรองการส่งออกพืชลูกผสมของพืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศ ซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่กำลังจะสูญพันธุ์ (ฉบับที่ 1) พ.ศ. 2536 ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน โดยไม่ได้ระบุเฉพาะเจาะจงพืชลูกผสมเท่านั้น แต่ยังรวมถึงพืชลูกผสม พืชอนุรักษ์บัญชีที่ 3 พืช ทุกส่วนของพืชและส่วนที่แยกมา ของพืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาฯ ที่ยังไม่ได้ประกาศเป็นพืชอนุรักษ์ด้วย และเปลี่ยนชื่อเป็น “ร่างระเบียบกรมวิชาการเกษตร ว่าด้วยการออกหนังสือรับรองอื่น ๆ (CITES Other Certificate) พ.ศ.”

2.2 ดำเนินการจัดประชุมสัมมนาผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ประกอบด้วยพนักงานเจ้าหน้าที่จากด่านตรวจพืช ผู้ประกอบการนำเข้า ส่งออกพืชอนุรักษ์ ผู้ขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ ตัวแทนผู้ส่งออก และผู้ทรงคุณวุฒิ เมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2560 ณ โรงแรม เคยู โฮม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์บางเขน กรุงเทพมหานคร มีผู้เข้าร่วมประชุมจำนวน 65 คน และให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อร่างระเบียบกรมวิชาการเกษตร ว่าด้วยการออกหนังสือรับรองอื่น ๆ (CITES Other Certificate) พ.ศ. แล้วนำข้อมูลมาปรับเป็นร่างระเบียบกรมวิชาการเกษตรฉบับใหม่เพื่อให้รองรับเฉพาะพืชอนุรักษ์บัญชีที่ 3 พืช ทุกส่วนของพืชและส่วนที่แยกมา ของพืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาฯ ที่ยังไม่ได้ประกาศเป็นพืชอนุรักษ์เท่านั้น และได้แก้ไขชื่อของร่างระเบียบเป็น “ร่างระเบียบกรมวิชาการเกษตร ว่าด้วยการออกหนังสือรับรอง ภายใต้บทบัญญัติของอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่า และพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ พ.ศ.” และนำร่างดังกล่าวเสนอเจ้าหน้าที่วิชาการพืชอนุรักษ์ และคณะอนุกรรมการพืชอนุรักษ์ ที่ประชุมเห็นชอบกับร่างดังกล่าวแล้ว และให้ใช้อำนาจตามมาตรา 32 ของพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2545 และตามกฎกระทรวง แบ่งส่วนราชการกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ. 2557 ข้อ 19 สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช มีอำนาจหน้าที่ (2) ศึกษา วิจัย และดำเนินการคุ้มครองพันธุ์พืชตามอนุสัญญาระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการค้าพืชและพันธุกรรมพืช รวมทั้งศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับการอนุรักษ์พืชที่ใกล้จะสูญพันธุ์ในการออกระเบียบดังกล่าว รายละเอียดของร่างประกาศดังกล่าว ผนวก ข หน้า 172

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

พระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 เป็นกฎหมายหลักที่ใช้ปฏิบัติตามพันธกรณีตามอนุสัญญาไซเตส โดยการกำหนดห้ามนำเข้า ส่งออก หรือนำผ่านพืชอนุรักษ์และซากของพืชอนุรักษ์ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากอธิบดีกรมวิชาการเกษตร ตามหลักวิธีการ และเงื่อนไข ที่อธิบดีกรมวิชาการเกษตรกำหนด แต่เนื่องจากกฎระเบียบในการควบคุมการค้า และชนิดพืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตสที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลังการประชุมสมัยสามัญภาคีสมาชิก รวมถึงพืชในบัญชีแนบท้ายที่ 3 ซึ่งยังไม่ได้จัดเป็นพืชอนุรักษ์ ตามพระราชบัญญัติดังกล่าว ทำให้ประเทศไทยไม่สามารถนำกฎหมายฉบับดังกล่าวมาบังคับใช้ในการออกหนังสืออนุญาต

ให้ผู้รับบริการได้ จึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงระเบียบ กรมวิชาการเกษตร ว่าด้วยการออกหนังสือรับรองการส่งออกพืชลูกผสมของพืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตส พ.ศ. 2536 ที่แต่เดิมไม่ครอบคลุมพืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตสที่ยังไม่ได้ประกาศเป็นพืชอนุรักษ์เอาไว้ อย่างไรก็ตาม ภายหลังจากกรมวิชาการเกษตรมีการประชุมเพื่อเพิ่มเติมคำนิยาม “พืชลูกผสม” ไว้ในพระราชบัญญัติฉบับนี้ จึงจำเป็นต้องร่างระเบียบกรมวิชาการเกษตรฉบับใหม่ขึ้น ได้เป็น ระเบียบกรมวิชาการเกษตร ว่าด้วยการออกหนังสือรับรอง ภายใต้อำนาจของอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ พ.ศ.

ผลจากการที่มีระเบียบกรมวิชาการเกษตร ว่าด้วยการออกหนังสือรับรอง ภายใต้อำนาจของอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ พ.ศ. จะก่อให้เกิดประโยชน์ เป็นการแสดงให้เห็นว่าประเทศไทยสามารถปฏิบัติตามพันธกรณีที่มิต่ออนุสัญญาไซเตส ในการควบคุม และเอื้อประโยชน์ในการนำเข้า ส่งออก อย่างครบถ้วน และถูกต้อง พนักงานเจ้าหน้าที่และผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้ส่งออก สามารถรู้และเข้าใจสิทธิหน้าที่ของตนเกี่ยวกับเรื่องนี้เป็นอย่างดี และชัดเจน เมื่อมีการปฏิบัติที่ดีตามกฎระเบียบ ข้อบังคับ จะทำให้เกิดความเชื่อถือและเชื่อมั่นในสังคมระหว่างประเทศ และส่งผลดีต่อการส่งออกพืชที่อยู่ภายใต้อนุสัญญาไซเตส รวมถึงส่งผลดีต่อเกษตรกร และผู้ปลูกเลี้ยง

2.5 วิจัยและปรับปรุงประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการนำเข้า ส่งออก หรือนำผ่านพืชอนุรักษ์ และซากของพืชอนุรักษ์ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518

ผลการศึกษาวิจัยเพื่อปรับปรุงประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และ เงื่อนไขการนำเข้า ส่งออก หรือนำผ่านพืชอนุรักษ์ และซากของพืชอนุรักษ์ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 พ.ศ. 2547 ดังนี้

1. ทำการศึกษา วิเคราะห์ ข้อมูลจากประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และ เงื่อนไขการนำเข้า ส่งออก หรือนำผ่านพืชอนุรักษ์ และซากของพืชอนุรักษ์ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 พ.ศ. 2547 และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการนำเข้า ส่งออก นำผ่านสินค้า เช่น ระเบียบ/ประกาศที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติศุลกากร พ.ศ. 2469, ระเบียบ/ประกาศที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติการส่งออกไปนอกและการนำเข้ามาในราชอาณาจักรซึ่งสินค้า (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2558, ระเบียบ/ประกาศที่เกี่ยวข้องกับกระทรวงพาณิชย์ นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องข้างต้น มาวิเคราะห์เพื่อกำหนดประเด็นในการแก้ไขร่างประกาศฯ

2. นำประเด็นที่จะทำการปรับปรุงแก้ไขไปสำรวจความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้เสียโดยใช้แบบสำรวจความคิดเห็นนำไปเก็บข้อมูลกับผู้ที่เกี่ยวข้องกับการนำเข้า ส่งออก และจัดประชุมสัมมนา จำนวน 5 ครั้ง ใน 5 จังหวัด ประกอบด้วย จังหวัดนครปฐม จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดสงขลา จังหวัดจันทบุรี จังหวัดกรุงเทพฯ มีประเด็นสำคัญที่มีการปรับปรุง ดังนี้

การนำเข้าพืชอนุรักษ์

การนำเข้าพืชอนุรักษ์บัญชี 1 และบัญชี 2 ที่ไม่ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม การนำเข้าพืชอนุรักษ์ บัญชี 1 อนุญาตให้นำเข้าเฉพาะเพื่อการศึกษาวิจัยเท่านั้น ซึ่งต้องผ่านการเห็นชอบจากเจ้าหน้าที่วิชาการพืชอนุรักษ์ และผู้นำเข้าต้องขอหนังสืออนุญาตนำเข้าเป็นการล่วงหน้า ณ สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร โดยต้องแสดงเอกสารประกอบการขอหนังสืออนุญาต ได้แก่ หนังสืออนุญาตส่งออกจากประเทศที่ส่งออก เอกสารแสดงวัตถุประสงค์การนำเข้า สถานที่ปลูก และวิธีการปลูก

การนำเข้าพืชอนุรักษ์บัญชี 1 และบัญชี 2 ที่ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม ผู้นำเข้าต้องแจ้งการนำเข้าล่วงหน้า เพื่อพนักงานเจ้าหน้าที่พิจารณาตรวจสอบ

การนำเข้าพืชอนุรักษ์บัญชี 3 ผู้นำเข้าจะต้องแสดงหนังสืออนุญาตส่งออกจากประเทศที่ส่งออกต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ จึงจะสามารถแจ้งการนำเข้าได้

การส่งออกพืชอนุรักษ์

การส่งออกพืชอนุรักษ์บัญชี 1 และบัญชี 2 ที่ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม การส่งออกพืชอนุรักษ์ บัญชี 1 อนุญาตให้ส่งออกเฉพาะเพื่อการศึกษาวิจัยเท่านั้น และต้องผ่านการพิจารณาเห็นชอบจากเจ้าหน้าที่วิชาการพืชอนุรักษ์ โดยการส่งออกพืชอนุรักษ์บัญชีที่ ๑ และบัญชีที่ ๒ ขอรับหนังสืออนุญาตส่งออก ณ สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร และต้องแสดงเอกสารประกอบการส่งออก ได้แก่ เอกสารแสดงวัตถุประสงค์ในการส่งออก หลักฐานแสดงแหล่งที่มาที่ถูกต้องตามกฎหมาย และหนังสืออนุญาตนำเข้าจากประเทศผู้รับปลายทาง

การส่งออกพืชอนุรักษ์บัญชี 1 และบัญชี 2 ที่ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม กรณี ที่ผู้ส่งออกไม่ได้เป็นผู้ขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ ผู้ส่งออกต้องแสดงใบรับรองพืชอนุรักษ์ต่อพนักงานเจ้าหน้าที่

การส่งออกพืชอนุรักษ์บัญชี 1 และบัญชี 2 ที่ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม หากพนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจพืชอนุรักษ์แล้ว พิจารณาเห็นว่าพืชอนุรักษ์ที่ส่งออกนั้น มีลักษณะไม่เหมือนที่ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม พนักงานเจ้าหน้าที่จะระงับการส่งออกพืชอนุรักษ์ในครั้งนั้น

การนำเข้าผ่านพืชอนุรักษ์

การขออนุญาตนำเข้าผ่านพืชอนุรักษ์ ต้องดำเนินการแจ้งการนำเข้า (CITES Import Permit) ให้แล้วเสร็จ จึงสามารถขอหนังสืออนุญาตนำเข้าผ่านพืชอนุรักษ์ได้

3. นำข้อเสนอแนะ และข้อคิดเห็นที่ได้จากการประชุมสัมมนาผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย มาจัดทำเป็นร่างประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการนำเข้า ส่งออก หรือนำผ่านพืชอนุรักษ์ และซากของพืชอนุรักษ์ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 พ.ศ. เสนอในการประชุมเจ้าหน้าที่วิชาการพืชอนุรักษ์ และการประชุมคณะอนุกรรมการพืชอนุรักษ์ เพื่อพิจารณาให้ข้อเสนอแนะ และข้อคิดเห็น รายละเอียดร่างประกาศดังกล่าว ผนวก ข หน้า 174

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลสหบัญญัติและมติที่ประชุม (Resolution) ที่มีการเปลี่ยนแปลงกฎระเบียบในการค้า และชนิดพืชในบัญชีแนบท้ายของอนุสัญญาไซเตสทุก 3 ปี และประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการนำเข้า ส่งออก หรือนำผ่านพืชอนุรักษ์ และซากของพืชอนุรักษ์ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และข้อมูลความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จากการจัดประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จำนวน 5 ครั้ง และข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็นจากการประชุมเจ้าหน้าที่วิชาการพืชอนุรักษ์ และการประชุมคณะอนุกรรมการพืชอนุรักษ์ ที่มีต่อประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการนำเข้า ส่งออก หรือนำผ่านพืชอนุรักษ์ และซากของพืชอนุรักษ์ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 นำไปสู่การปรับปรุงแก้ไขเป็น ร่าง ประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการนำเข้า ส่งออก หรือนำผ่านพืชอนุรักษ์ และซากของพืชอนุรักษ์ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 พ.ศ. ที่เหมาะสมกับสภาพการณ์ปัจจุบัน เพื่อเสนอกรมวิชาการเกษตรลงนาม และเสนอลงประกาศในราชกิจจานุเบกษาต่อไป เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติในการนำเข้า ส่งออก นำผ่านพืชอนุรักษ์ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นสำหรับพนักงานเจ้าหน้าที่และ

ผู้ประกอบการ นอกจากนี้ยังนำไปใช้เป็นแนวการพัฒนากระบวนการยื่นคำขอหนังสืออนุญาตส่งออก นำเข้า นำผ่านพิธีศุลกากรแบบอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับผู้ประกอบการและสำหรับพนักงานเจ้าหน้าที่ในอนาคต

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการควบคุมการค้าระหว่างประเทศของพิธีศุลกากร

และพิธีศุลกากรได้ร่างประกาศกรมวิชาการเกษตรที่จัดทำขึ้นใหม่ จำนวน 1 ฉบับ ได้แก่ ร่าง ประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการขอขึ้นทะเบียนแปลงปลูกพิธีศุลกากรประเภทไม้ต้น และปรับปรุงแก้ไขกฎระเบียบเดิมให้สอดคล้องกับบทบัญญัติของอนุสัญญาไซเตสและข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้เป็นร่างประกาศกรมวิชาการเกษตร จำนวน 3 ฉบับ และระเบียบกรมฯ จำนวน 1 ฉบับ ดังนี้ 1) ร่างประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพิธีศุลกากร 2) ร่างประกาศกรมฯ เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการขยายพันธุ์เทียม 3) ร่างประกาศกรมฯ เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการนำเข้าส่งออก หรือนำผ่านพิธีศุลกากร และซากของพิธีศุลกากร และ 4) ร่างระเบียบกรมวิชาการเกษตร ว่าด้วยการออกหนังสือรับรองการส่งออกพืชลูกผสมของพืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตส และได้ข้อเสนอแนะทางในการขึ้นทะเบียนสถาบันทางวิทยาศาสตร์ของประเทศไทยให้สอดคล้องกับอนุสัญญาไซเตส ที่ควรมีการกำหนดการขึ้นทะเบียนสถาบันทางวิทยาศาสตร์ไว้ในพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และต้องศึกษาข้อกฎหมายอื่นเพิ่มเติมเพื่อหาแนวทางในการดำเนินการต่อไป ทั้งนี้ กฎหมายที่ใช้ในการกำกับดูแลการค้าพิธีศุลกากรมุ่งเน้นให้เกิดการใช้ประโยชน์จากพิธีศุลกากรอย่างยั่งยืน สนับสนุนการอนุรักษ์ในถิ่นที่อยู่ และอำนวยความสะดวกในการทำการค้า แต่จากการรับฟังความคิดเห็น พบว่า ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในภาคส่วนของเกษตรกร และผู้ประกอบการนำเข้าส่งออกพิธีศุลกากรยังขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเจตนารมณ์ของกฎหมายดังกล่าว ดังนั้น จึงควรให้ความรู้เพิ่มเติมและมีช่องทางในการรับฟังความคิดเห็นในรูปแบบต่างๆ เช่น การจัดฝึกอบรม เผยข้อมูลแพร่ผ่านสื่อต่างๆ ในรูปแบบเอกสารสิ่งพิมพ์ และสื่อออนไลน์ เพื่อให้การบังคับใช้กฎหมายมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ทั้งนี้ ร่างกฎหมายที่ได้จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้จะมีผลบังคับใช้ก็ต่อเมื่อได้รับพิจารณาประกาศลงราชกิจจานุเบกษาแล้ว

กิจกรรมที่ 3

วิจัยเพื่อหาแนวทางการอยู่รอดและดำรงชีพในนิเวศวิทยาของพืชอนุรักษ์
และพืชที่ใกล้สูญพันธุ์

Research to Find Ways for Survival in Ecology of Conserved Plants and Endangered Plants

ชื่อผู้วิจัย

สุภาภรณ์ สาชาติ

Supaporn Sachati

อุทัยวรรณ ทรัพย์แก้ว

Uthaiwan Sapkaew

ยุพิน กสินเกษมพงษ์

Yupin Kasinkasaempong

ดวงเดือน ศรีโพทา

Duangduen Sripotar

ภาวินี คามวุฒิ

Pawinee Kamwut

เดชา ดวงนามล

Decha Duangnamon

คำสำคัญ (Key words)

พลับพลึงธาร วงจรชีวิต ธาตุอาหาร ระบบอาหารเหลวแบบจมชั่วคราว
Water Onion Life cycle Fertilizers Temporary Immersion Bioreactor TIBs

บทคัดย่อ

พลับพลึงธาร (*Crinum thaianum* J. Schulze) เป็นพืชน้ำที่พบเฉพาะจังหวัดระนองตอนล่าง และจังหวัดพังงาตอนบนของประเทศไทย ได้รับการจัดสถานภาพเป็นพืชหายาก และถูกคุกคามที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์เนื่องมาจากการทำลายถิ่นอาศัย รวมทั้งการเก็บส่วนขยายพันธุ์ หรือหัวพันธุ์พลับพลึงธารส่งออกไปยังต่างประเทศ จึงควรมีการควบคุมการค้าระหว่างประเทศ มีความจำเป็นต้องศึกษาวิจัยเพื่อให้พลับพลึงธารสามารถดำรงชีพได้ในถิ่นที่อยู่ โดยทำการศึกษาวงจรชีวิตการเจริญเติบโตของพลับพลึงธารในสภาพธรรมชาติและสภาพปลูกเลี้ยง รวมทั้งปัจจัยที่ทำให้อยู่รอดทั้งในสภาพธรรมชาติและในแปลงปลูกเลี้ยง ผลการศึกษาพบว่าวงจรชีวิตของพลับพลึงธารในสภาพธรรมชาติตั้งแต่เมล็ดงอกจนถึงออกดอกติดผล ใช้ระยะเวลาประมาณ 3 ปี แบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ช่วงการเจริญเติบโตทางใบและราก (vegetative phase) ตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายน ระยะที่ 2 พัฒนาดอก (reproductive phase) เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม และระยะที่ 3 ระยะพักตัวของพลับพลึงธาร (dormancy) โดยมีการพัฒนาหัวที่เป็นลำต้นใต้ดิน (bulb) ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนเมษายน คือระยะเมื่อฝนทิ้งช่วงพื้นที่คลองธรรมชาติปริมาณน้ำลดลง สำหรับสภาพปลูกเลี้ยงในเรือนเพาะชำพลับพลึงธารไม่สามารถเจริญเติบโตได้ครบอายุ 3 ปี เนื่องจากสภาพแวดล้อมในสภาพปลูกเลี้ยงไม่เหมาะสม จึงทำการศึกษากิจการธาดูอาหารที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพลับพลึงธารในสภาพปลูกเลี้ยง พบว่าปลูกพลับพลึงธารในสารละลายธาดูอาหารสูตรไม่ใช้ดิน คือ ปุ๋ย A และ B ส่งผลให้อัตราการรอดชีวิตต่ำกว่ากรรมวิธีควบคุม แต่ผลของคาร์บอนส่งผลให้พลับพลึงธารมีอัตราการรอดชีวิตสูงกว่ากรรมวิธีควบคุม เมื่อทดสอบชนิดคาร์บอนที่เหมาะสมสำหรับพลับพลึงธาร พบว่าปลูกพลับพลึงธารในวัสดุปลูก ปุ๋ยหมักเติมอากาศ : ดินบก : ทราย (อัตราส่วน 1:1:1) ร่วมกับการให้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 4 ครั้งต่อวัน คือให้ปลดปล่อยที่ช่วงเวลา 6.00 น. 12.00 น. 18.00 น. และ 24.00 น. ครั้งละ 15 นาที ซึ่งปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่ได้เฉลี่ยรอบวันเท่ากับ 2,744 ppm ส่งผลให้มีการเจริญเติบโตของจำนวนราก ความยาวราก น้ำหนักราก น้ำหนักใบ น้ำหนักหัว น้ำหนักสด น้ำหนักแห้ง และเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตสูงสุด และการทดลองเพื่อพัฒนาการขยายพันธุ์โดยใช้การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชในระบบอาหารเหลวแบบจมชั่วคราว (Temporary Immersion Bioreactor: TIBs) ในปี 2560-2563 พบว่า ปริมาณน้ำตาล ความเข้มข้นของ 6-benzylaminopurine (BA) และ Naphthalene Acetic Acid (NAA) มีผลต่ออัตราการงอกของหน่อใหม่ โดยหลังจากเลี้ยงนาน 6 เดือน มีอัตราการงอกของหน่อใหม่มากที่สุดคือ 19 ชิ้นต่อหัว โดยใช้สูตรอาหารเหลว Murashige and Skoog (MS) ร่วมกับ BA 6 มิลลิกรัมต่อลิตร NAA 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร และน้ำตาล 60 กรัมต่อลิตร ทำการเลี้ยงในระบบอาหารเหลวแบบจมชั่วคราว (TIBs) โดยให้อาหารนาน 2 นาที จำนวน 48 ครั้งต่อวัน นอกจากนี้ยังศึกษาการออกรากของพลับพลึงธารในสภาพปลอดเชื้อที่เลี้ยงในระบบอาหารเหลวแบบจมชั่วคราว (TIBs) พบว่า อาหารเหลวสูตร MS ที่เติม NAA 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตรและเติมน้ำตาล 30 กรัมต่อลิตร มีจำนวนรากและความยาวรากเฉลี่ยมากที่สุดคือ 5.8 รากต่อหัว และ 9.3 เซนติเมตร ตามลำดับ

Abstracts

Water Onion (*Crinum thaianum* J. Schulze) is a Thai aquatic plant species found only in the provinces of lower Ranong and upper Phang Nga. It's been recognized as a rare plant, and its extinction is a distinct possibility. Because of habitat degradation including the collection of propagation or rhizome of Water Onion varieties exported to other countries. As a result, international trade should be regulated. More research is required to enable Water Onion to persist in their natural habitat. The life cycle of Water Onion growth was investigated in both natural and cultivated environments. Factors that allow it to survive in both environments are included. The findings revealed the Water Onion's life cycle in natural, from seed germination to flowering and fruiting. It takes approximately three years, separated into three phases. The first phase is between May and September, the leaves and roots begin to grow, and this is known as the vegetative phase. The second phase is November to December: Flowering development, often known as the reproductive phase. The third phase is the Water Onion's dormancy period, which lasts from January to April, with the development of a tuber that is an underground stem. It's that time of year when there's less rain and the water level in the natural canals drops. Because of the inadequate environment in the cultivation, water onions in nurseries cannot grow to the age of three years. Therefore, under cultivation conditions, an effective nutrient management for water onion growth was investigated. The survival rate of water onions planted in soilless nutrient solutions, such as A and B fertilizers, was shown to be lower than the control treatment. Carbon, on the other hand, had a higher survival rate than the control treatment. When testing a suitable carbon type for water onion It was found that water onion was grown in planting material in the ratio of Aeration compost: soil: sand (1:1:1 ratio) together with the application of carbon dioxide will be released four times a day, for 15 minutes each time, at 6:00 a.m., 12:00 p.m., 6:00 p.m., and 24:00 p.m. The average daily carbon dioxide content was 2744 ppm, resulting in the growth of root number, root length, root weight, leaf weight, bulb weight, live weight, dry weight and the highest percentage of survival. Experiments to develop propagation utilizing plant tissue culture in a Temporary Immersion Bioreactor: TIBs between 2017 and 2020. Sugar content, 6-benzylaminopurine (BA) concentration, and Naphthalene Acetic Acid (NAA) concentration all had an effect on the germination rate of new shoots. After 6 months of cultivation, the highest germination rate of new shoots was 19 pcs/bulb. Murashige and Skoog (MS) liquid medium were used with BA 6 mg/L, NAA 0.1 mg/L, and sugar 60 g/L. They were given the bulb of Onion water for 2 minutes 48 times a day in Temporary Immersion Bioreactors (TIBs). Furthermore, the rooting of water onion under sterile conditions cultured in the system of TIBs was also studied and it was discovered that MS liquid media with 0.1 mg/L NAA and 30 g/L sugar had the greatest root number and root length, at 5.8 roots per bulb and 9.3 cm, respectively.

บทนำ

พลับพลึงธาร (Water onion) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Crinum thaianum* J. Schulze อยู่ในวงศ์ Amaryllidaceae มีดอกคล้ายดอกพลับพลึงแต่ขึ้นในน้ำที่มีความลึกเฉลี่ยประมาณ 2 เมตร เป็นพืชล้มลุกมีอายุหลายปี เจริญเติบโตในน้ำ (Schulze, 1972) พลับพลึงธารเป็นพืชที่เจริญเติบโตในอุณหภูมิก่อนน้ำอยู่ระหว่าง 23-30 องศาเซลเซียส เป็นน้ำจืดที่ใสสะอาดที่มีความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.8-7.5 ที่มีแดดปานกลางถึงแดดจัด ลักษณะดอกพลับพลึงธารจะใช้เวลาประมาณ 3-5 ปีในการเจริญเติบโตจากเมล็ดจนถึงออกดอก และจากการทดลองเปรียบเทียบการปักชำพลับพลึงธารในสภาพธรรมชาติกับสภาพปลูกเลี้ยงที่มีผลต่อต้นพลับพลึงธารก่อนการจำหน่าย ได้ข้อมูลระยะเวลาการเจริญเติบโตในแต่ละช่วงเวลาในรอบปี 2556 ถึงต้นปี 2557 รายงานผลเบื้องต้น (สุภาภรณ์ และอุทัยวรรณ, 2557) พบว่าการเจริญเติบโตของพลับพลึงธารในสภาพปลูกเลี้ยงในพื้นที่บริเวณสภาพเพาะเลี้ยงในโรงเรือนสามารถเจริญเติบโตได้ดีเช่นเดียวกับในสภาพธรรมชาติ และได้สังเกตการเจริญเติบโตเบื้องต้นของพลับพลึงธารที่อยู่ในคลองข่อย พื้นที่ของชาวบ้าน (สภาพธรรมชาติ) พบว่า ผลของพลับพลึงธารจะแก่ในช่วงปลายเดือนพฤศจิกายน ถึง ธันวาคม ซึ่งเป็นช่วงฤดูแล้งน้ำเริ่มแห้ง เมล็ดที่หลุดออกมาจะลอยไปตามน้ำติดตามทรายหรือตะกอนดินแล้วเริ่มงอกต้นอ่อนในช่วงเดือนมกราคม ถึง เมษายน และเมื่อเข้าสู่เดือนพฤษภาคมเข้าสู่ฤดูฝนมีการเจริญโดยสร้างใบเขียวอ่อนรูปแถบยาวประมาณ 2-3 เมตร แทงขึ้นเหนือน้ำ ลำต้นมีการพองออกเป็นหัว (bulb) คล้ายหัวหอมใหญ่ และเมื่อเข้าสู่ฤดูแล้งใบเริ่มจะเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีน้ำตาลและทิ้งใบในที่สุด เมื่อต้นเจริญเต็มที่ (โดยจากเริ่มงอกจนถึงออกดอกจะกินเวลาประมาณ ปี 3) จะเริ่มแทงช่อดอกในช่วงเดือนกันยายน และเริ่มออกดอกมากในช่วงปลายเดือนตุลาคม ถึง ธันวาคม และจะเข้าสู่ช่วงผลแก่และติดเมล็ด สอดคล้องกับรายงานของ อุทร และปกขวัญ (2553); รัฐภัทร์ และวรรณดา (2551) การปลูกพรรณไม้น้ำลงบนวัสดุปลูกชนิดต่าง ๆ ที่เป็นอินทรีย์สาร อินทรีย์สาร และวัสดุปลูกสังเคราะห์ พบว่าพืชสามารถเจริญเติบโตบนวัสดุปลูกจากการได้รับสารละลายธาตุอาหารพืช และในการปลูกพรรณไม้น้ำในระบบปลูกโดยไม่ใช้ดิน ปัจจัยหลักที่ทำให้พรรณไม้น้ำมีการเจริญเติบโต คือ ปุ๋ยและสารละลายธาตุอาหารที่ประกอบด้วย ไนโตรเจน (N) ฟอสฟอรัส (P) โพแทสเซียม (K) แคลเซียม (Ca) แมกนีเซียม (Mg) กำมะถัน (S) เหล็ก (Fe) แมงกานีส (Mn) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) โมลิบดีนัม (Mo) โบรอน (B) คลอรีน (Cl) (กาญจนรี และคณะ, มปป)

แคทรียา และคณะ (2561) ศึกษาผลของการใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เพื่อผลิตต้นกล้าพลับพลึงธารคุณภาพ โดยให้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 2 ครั้งต่อวัน (1,669 ppm) 4 ครั้งต่อวัน (2,744 ppm) และ 6 ครั้งต่อวัน (3,681 ppm) เปรียบเทียบกับการไม่ให้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ พบว่าให้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 4 ครั้งต่อวันมีความยาวใบมากที่สุด และ 6 ครั้งต่อวัน ส่งผลให้ความยาวราก จำนวนใบ ความกว้างใบ น้ำหนักสดและน้ำหนักแห้ง มากสุด แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติระหว่าง 4 ครั้งต่อวัน

การขยายพันธุ์ด้วยวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ เป็นวิธีช่วยเพิ่มจำนวนพืชให้ได้ปริมาณจำนวนมากในเวลาอันสั้นด้วยพื้นที่เพียงเล็กน้อย นอกจากนี้ยังช่วยในการเก็บรักษาพันธุ์พืชป่าสำหรับเป็นวัตถุดิบในการขยายพันธุ์ (พงษ์ฉวี และคณะ, 2553) รวมถึงการผลิตเพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนพืชน้ำ สำหรับพลับพลึงธาร มีรายงานว่า การแบ่งครึ่งของหัวที่เลี้ยงบนอาหารแข็งสูตร Murashige and Skoog (MS) ที่ร่วมกับ 6-benzylaminopurine (BA) เท่านั้น สามารถกระตุ้นให้เกิดหัวได้ (พิพัฒน์เจริญชัย และประดิษฐ์, 2551) ในอีกด้านหนึ่ง ชมชื่น และคณะ (2555) ได้ทำการตัดหัวพลับพลึงธารตามแนวยาวออกเป็น 8 ส่วน และเพาะเลี้ยงในอาหารที่มีหรือไม่มี MS ไม่พบความแตกต่างของจำนวนหัวในปัจจุบันระบบอาหารเหลวแบบจุ่มชั่วคราว (Temporary Immersion Bioreactor: TIBs) ใช้ในการเพาะเลี้ยง

เนื้อเยื่อพืชอุตสาหกรรมเชิงพาณิชย์หลายประเภท เช่น กล้าย มะเขือเทศ แครอท ฝรั่ง พารา ส้ม และสับปะรด นอกจากนี้ ระบบดังกล่าวยังใช้ในการขยายพันธุ์กาแฟโรบัสต้า (Kasinkaseampong et al., 2008) และปทุมมา (*curcuma alismatifolia*) (Topoonyanont et al., 2005) ข้อดี คือ ได้ปริมาณพืชมากขึ้น ลดต้นทุนและแรงงาน การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสูตรอาหารที่เหมาะสมสำหรับการขยายพันธุ์พืชล้มลุกในระบบอาหารเหลวแบบจุ่มชั่วคราว (Temporary Immersion Bioreactor: TIBs) เพื่อป้องกันการสูญเสียพันธุ์ในสภาพธรรมชาติ

องค์การระหว่างประเทศเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ (International Union for Conservation of Nature and Nature Resources; IUCN) ได้จัดให้พืชล้มลุกอยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์ (Soonthornwaphat et al., 2011) เนื่องจากมีประชากรในธรรมชาติลดลง ปัจจัยที่สำคัญปัจจัยหนึ่งที่ทำให้พันธุ์พืชใกล้สูญพันธุ์คือการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรพันธุกรรมพืชที่มากจนเกินกำลังผลิตในธรรมชาติ เนื่องมาจากการทำลายถิ่นอาศัย รวมทั้งการเก็บส่วนขยายพันธุ์ หรือหัวพันธุ์พืชล้มลุกส่งออกไปยังต่างประเทศ เพื่อป้องกันการสูญพันธุ์ดังกล่าว ดังนั้นเพื่อป้องกันและควบคุมการค้าดังกล่าว จึงมีแผนที่จะนำพืชล้มลุกเสนอไว้ในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตส หากพืชล้มลุกถูกบรรจุในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาฯ จะเป็นการจำกัดสิทธิ์ไม่ให้ทำการค้าจากต้นที่มีอยู่ในธรรมชาติ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องศึกษาวิจัยเพื่อให้พันธุกรรมและพืชที่ใกล้สูญพันธุ์สามารถดำรงชีพได้ในถิ่นที่อยู่จะต้องศึกษาถึงวงจรชีวิตของพืช ปัจจัยที่ทำให้ชนิดพืชอยู่รอด เพื่อขยายและเพิ่มปริมาณของชนิดพืชในถิ่นที่อยู่เดิม และเพื่อลดผลกระทบในการใช้ประโยชน์จากชนิดพืชที่มีในธรรมชาติ และในแปลงปลูกเลี้ยง เพื่อป้องกันผลกระทบต่อผู้ที่ดำรงชีพจากการค้าชนิดพันธุ์ดังกล่าว และเป็นการลดการลักลอบทำการค้าพืชที่ผิดกฎหมายเพื่อเป็นการอนุรักษ์และส่งเสริมให้ทำการค้าชนิดพันธุ์ดังกล่าวอย่างยั่งยืน

ระเบียบวิธีการวิจัย

1. การศึกษาวงจรชีวิตการเจริญเติบโตของพืชล้มลุกในสภาพธรรมชาติและสภาพปลูกเลี้ยง

- สถานที่ดำเนินการวิจัย
 1. สถาบันวิจัยพืชสวน
 2. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรระนอง
 3. แปลงเกษตรพื้นที่อำเภอสุขสำราญ จังหวัดระนอง และพื้นที่อำเภอกระบือบุรี จังหวัดพังงา
- ระยะเวลาดำเนินงาน เดือนตุลาคม 2558 – กันยายน 2562
- วิธีดำเนินการ

ไม่มีการวางแผนการทดลองทางสถิติ เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของอัตราการรอดตาย และการเจริญเติบโตของพืชล้มลุก ในสภาพปลูกเลี้ยง 2 แบบ ได้แก่ ในสภาพธรรมชาติและในสภาพปลูกเลี้ยงในเรือนเพาะชำ

วิธีปฏิบัติการทดลอง

1. สำรวจแหล่งพบพืชล้มลุกในพื้นที่จังหวัดระนอง อ.สุขสำราญ และจังหวัดพังงา อ.กระบือบุรี เพื่อเลือกสถานที่ในการทดลอง
2. เตรียมหัวพันธุ์พืชล้มลุกจากการเพาะเมล็ด อายุ 4 เดือน มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางหัว 2-3 ซม. จำนวน 200 หัวต่อสภาพแวดล้อม
3. เตรียมบ่อซีเมนต์ที่มีรูระบายน้ำ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 80 ซม. สูง 60 ซม. จำนวน 4 บ่อ สำหรับในสภาพปลูกเลี้ยงในเรือนเพาะชำ วัสดุปลูกในสภาพปลูกเลี้ยงในเรือนเพาะชำ คือ กรวดแม่น้ำขนาด 2-3 มม. ทรา

หยาบ และดินผสมในอัตรา กรวดแม่น้ำ 1 ส่วน: ทรายหยาบ 1 ส่วน: ดิน 1 ส่วน โดยปริมาตร ใส่ลงในบ่อซีเมนต์ให้ได้ระดับความสูง 15-20 ซม. ใส่น้ำให้ได้ระดับความลึก 30 ซม.

4. ถ่ายน้ำสัปดาห์ละ 1 ครั้ง และใส่ปุ๋ยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ได้แก่ ปุ๋ยละลายน้ำทางการค้าของระบบการปลูกพืชไม่ใช้ดิน ปริมาณปุ๋ยปรับตามค่า EC ประมาณ 0.2-0.5 mS/cm การใส่ปุ๋ยควรใส่หลังจากการเติมน้ำใหม่แล้ว 2-3 วัน สำหรับในสภาพปลูกเลี้ยงในเรือนเพาะชำ

5. เตรียมแปลงปลูกในสภาพธรรมชาติคือ คลองธรรมชาติหรือลำธาร เลือกพื้นที่ไม่ใช่แนวน้ำหลาก ในช่วงฤดูน้ำหลาก ที่เป็นแหล่งน้ำจืดใสและสะอาด แหล่งน้ำไหลไม่ใช้น้ำนิ่ง ใช้ระยะห่างระหว่างแถวและต้น 30 x 30 ซม. จำนวน 4 แปลงๆ ละ 50 ต้น

การบันทึกข้อมูล

ดำเนินการทดลองเป็นเวลา 4 ปี คือ ตลอดวงจรชีวิตของปลับปลิงธาร เก็บข้อมูลทุกเดือน ข้อมูลที่เก็บบันทึก คือ %การรอดตาย ระยะเวลาและการเจริญเติบโต การออกราก ความยาวราก การพัฒนาเป็นหัว ขนาดของหัว การแตกหัวใหม่ จำนวนหัว/ต้น น้ำหนักมวลรวม การพักหัว ข้อมูลสภาพอากาศของพื้นที่ (อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ในอากาศ ปริมาณน้ำฝน) ข้อมูลสภาพพื้นที่ แหล่งน้ำ และคุณภาพของน้ำในแหล่งธรรมชาติ (ปริมาณธาตุอาหารและค่าความเป็นกรดต่าง อุณหภูมิ)

2. ศึกษาการจัดการธาตุอาหารที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของปลับปลิงธารในสภาพปลูกเลี้ยง

อุปกรณ์

1. หัวพันธุ์ปลับปลิงธาร
2. ลังพลาสติก ขนาดกว้าง 40 ซม. x ยาว 50 ซม. X สูง 30 ซม.
3. ทราย หรือกรวดแม่น้ำ
4. ดินปลูก
5. สารละลายธาตุอาหาร
6. คาร์บอนไดออกไซด์ชนิดน้ำ Seachem Flourish Excel
7. ถังบรรจุก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
8. ปุ๋ยหมักเติมอากาศของกรมวิชาการเกษตร
9. อุปกรณ์ในการเก็บบันทึกข้อมูล ได้แก่ ไม้บรรทัด เครื่องชั่งน้ำหนักดิจิทัล 2 ตำแหน่ง เครื่องวัดขนาดหัวปลับปลิงธาร (เวอร์เนียคาลิเปอร์; Vernier Caliper)

- ระยะเวลาดำเนินงาน เดือนตุลาคม 2561 – กันยายน 2563

- สถานที่ดำเนินการ

ณ สถาบันวิจัยพืชสวน และแปลงเกษตรกรพื้นที่อำเภอสุขสำราญ จังหวัดระนอง

วิธีดำเนินการ

แบ่งการทดลองออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่

ระยะที่ 1 ศึกษาผลของสารละลายธาตุอาหารต่อการเจริญเติบโตของพลับพลึงธารในสภาพปลูกเลี้ยง (ดำเนินการในปี 2561)

ไม่วางแผนการทดลองทางสถิติ เปรียบเทียบการศึกษาโดย t – test เปรียบเทียบกรรมวิธีละ 10 บ่อซีเมนต์ บ่อละ 20 หัว

เปรียบเทียบการเจริญเติบโตของพลับพลึงธารในสภาพปลูกเลี้ยงระหว่างได้รับสารละลายธาตุอาหาร กับไม่ได้รับสารละลายธาตุอาหาร

วิธีปฏิบัติการทดลอง

1. เตรียมหัวพันธุ์พลับพลึงธารที่มีขนาดหัวใกล้เคียงกัน จากกล้าพลับพลึงธารที่เพาะจากเมล็ดขนาด 4-6 ซม. ม. จำนวน 200 หัว อายุกล้า 4 เดือน
2. เตรียมถังพลาสติก ขนาดกว้าง 40 ซม. x ยาว 50 ซม. X สูง 30 ซม. จำนวน 20 ถัง
3. วัสดุปลูกในสภาพปลูกเลี้ยงในเรือนเพาะชำ คือ ปุ๋ยหมัก 1 ส่วน:ทราย 1ส่วน: ดิน 1 ส่วน
4. เตรียมสารละลายธาตุอาหารจะแยกเป็น 2 ถัง คือ ถัง A และถัง B (ตารางภาคผนวก 1) เนื่องจากปุ๋ยบางชนิดไม่สามารถผสมกันได้ที่มีความเข้มข้นสูง ปริมาณธาตุอาหารดังแสดงในตารางที่ 1 นำธาตุอาหารที่ชั่งได้ละลายในถัง Stock A และ B ด้วยน้ำกลั่น ปรับปริมาตรที่ 10 ลิตร (ในถัง B ให้ละลาย KNO_3 ก่อนสารอื่นๆ) ในการเตรียมสารละลายธาตุอาหารที่มีความเข้มข้นสูง เมื่อจะใช้ต้องนำมาเจือจางเพื่อให้ได้ความเข้มข้นตามต้องการในการเติมสารละลายธาตุอาหารใช้ปริมาณถัง A และ B เท่ากับ 1:1 โดยสารละลายธาตุอาหาร A และ B มีความเข้มข้น 0.5 เท่า ในน้ำ 100 ลิตรวัดค่า pH และปรับให้อยู่ระหว่าง 5.8-6.5 หาก pH สูงเกินค่าที่ต้องการให้ปรับค่า pH ด้วยกรด HNO_3 หากต่ำกว่าค่าที่เราต้องการให้ปรับด้วย KOH และควบคุมค่านำไฟฟ้า (Electrical conductivity, EC) ที่มีค่าอยู่ระหว่าง 1.2-2.0 mS/cm เป็นความเข้มข้นที่เหมาะสมกับพรรณไม้ และควรควบคุมอุณหภูมิและปริมาณออกซิเจนในสารละลายธาตุอาหารพืชโดยการติดตั้งระบบเติมอากาศเพื่อเพิ่มปริมาณออกซิเจนในสารละลายธาตุอาหารพืช
5. นำหัวพันธุ์พลับพลึงธารที่เตรียมไว้ มาปลูกลงในถุงดำขนาด 4 นิ้ว ที่บรรจุวัสดุปลูกที่ได้เตรียมไว้ จำนวน 100 ถุง สำหรับกรรมวิธีไม่ได้รับสารละลายธาตุอาหาร และหัวพันธุ์พลับพลึงธารที่เตรียมไว้ มาปลูกลงในถุงดำขนาด 4 นิ้วที่บรรจุเฉพาะทรายจำนวน 100 ถุง สำหรับกรรมวิธีได้รับสารละลายธาตุอาหาร
6. กรรมวิธีไม่ได้รับสารละลายธาตุอาหารให้หล่อน้ำไว้ประมาณ 10-15 ซม. และควรเปลี่ยนน้ำทุก 15 วัน
7. กรรมวิธีได้รับสารละลายธาตุอาหารให้เติมสารละลายธาตุอาหารที่เตรียมไว้สูง ประมาณ 30 ซม. ตรวจสอบค่าการนำไฟฟ้าของสารละลายในถัง (ค่า EC) โดยจะมีค่าอยู่ระหว่าง 1.2 – 2.0mS/cm หากมีค่าสูงกว่า 2.0 mS/cm สามารถปรับค่าให้ต่ำลง โดยค่อย ๆ เติมน้ำประปาเข้าไปในถัง ขณะที่เติมต้องวัดค่า EC อยู่ตลอดเวลา เพื่อดูว่าได้ค่าที่เหมาะสมแล้วหรือไม่หากมีค่าต่ำกว่า 1.2 mS/cm สามารถปรับค่าให้สูงขึ้น โดยเติมสารละลายปุ๋ยเพิ่มเข้าไปเพื่อให้ได้ค่า EC ที่เหมาะสม และควรเปลี่ยนสารละลายธาตุอาหารทุกเดือน
8. ติดตั้งระบบให้ก๊าซออกซิเจนกับกรรมวิธีได้รับสารละลายธาตุอาหาร

ระยะที่ 2 ศึกษาผลของคาร์บอนต่อการเจริญเติบโตของพลับพลึงธารในสภาพปลูกเลี้ยง (ดำเนินการในปี 2562)

ไม่วางแผนการทดลองทางสถิติ เปรียบเทียบการศึกษาโดย t – test เปรียบเทียบกรรมวิธีละ 10 บ่อซีเมนต์ บ่อละ 20 หัว

เปรียบเทียบการเจริญเติบโตของพลับพลึงธารในสภาพปลูกเลี้ยงระหว่างได้รับคาร์บอน กับไม่ได้รับคาร์บอน (ภาพภาคผนวกที่ 3)

วิธีปฏิบัติการทดลอง

1. เตรียมหัวพันธุ์พลับพลึงธารที่มีขนาดหัวใกล้เคียงกัน จากกล้าพลับพลึงธารที่เพาะจากเมล็ดขนาด 4-6 ซม. จำนวน 200 หัวอายุกล้า 4 เดือน
2. เตรียมถังพลาสติก ขนาดกว้าง 40 ซม. x ยาว 50 ซม. X สูง 30 ซม. จำนวน 20 ถัง
3. วัสดุปลูกในสภาพปลูกเลี้ยงในเรือนเพาะชำ คือ ขุยมะพร้าว 1 ส่วน:ทราย 1 ส่วน: ดิน 1 ส่วน
4. เตรียมถังที่บรรจุก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และอุปกรณ์สายต่อเข้าภาชนะปลูกพลับพลึงธาร
5. นำหัวพันธุ์พลับพลึงธารที่เตรียมไว้ มาปลูกลงในถุงดำขนาด 4 นิ้ว ที่บรรจุวัสดุปลูกที่ได้เตรียมไว้ จำนวน 100 ถุง สำหรับกรรมวิธีไม่ได้รับคาร์บอน และหัวพันธุ์พลับพลึงธารที่เตรียมไว้ มาปลูกลงในถุงดำขนาด 4 นิ้วที่บรรจุเฉพาะทรายจำนวน 100 ถุง สำหรับกรรมวิธีได้รับคาร์บอน โดยการใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์อ้างอิงวิธีการของ แคทรีเยา และคณะ (2561) การให้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ทางอากาศโดยผ่านสายที่เชื่อมระหว่างถังที่ปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์กับภายในกล่องพลาสติกที่เลี้ยงพลับพลึงธาร โดยพบว่า การให้คาร์บอนไดออกไซด์ 4 ครั้งต่อวัน คือ ให้ปลดปล่อยในช่วงเวลา 6.00 น. 12.00 น. 18.00 น. และ 24.00 น. ครั้งละ 15 นาที ซึ่งปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่ได้เฉลี่ยรอบวันเท่ากับ 2,744 ppm กำหนดให้คาร์บอนไดออกไซด์วันเว้นวันนานเป็นระยะเวลา 6 เดือน

6. ทั้งสองกรรมวิธีให้หล่อน้ำไว้ประมาณ 10-15 ซม. และควรเปลี่ยนน้ำทุก 15 วัน

ระยะที่ 3 จากการศึกษาในระยะที่ 1 และ 2 ถ้าผลการทดลองออกมาส่งผลต่อการเจริญเติบโตของพลับพลึงธารดีกว่า ไม่ได้รับสารละลายธาตุอาหารและคาร์บอน (ดำเนินการในปี 2563)

จากการเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของพลับพลึงธารในสภาพปลูกเลี้ยงระหว่างได้รับคาร์บอน กับไม่ได้รับคาร์บอน และการเปรียบเทียบกรรมวิธีได้รับสารละลายธาตุอาหาร และกรรมวิธีไม่ได้รับสารละลายธาตุอาหาร ทำการทดลองใน ปี 2561 พบว่า ผลการทดลองพลับพลึงธารที่ได้รับสารละลายธาตุอาหารสูตรไม่ใช้ดิน คือ ปุ๋ย A และ B ส่งผลให้อัตราการรอดชีวิตต่ำกว่ากรรมวิธีควบคุม แต่การศึกษาผลของคาร์บอนส่งผลให้พลับพลึงธารมีอัตราการรอดชีวิตสูงกว่า และการเจริญเติบโตดีกว่ากรรมวิธีควบคุม ทำการทดลองใน ปี 2562 ซึ่งการศึกษาในระยะที่ 3 จะศึกษาเมื่อได้ข้อมูลจากการศึกษาในระยะที่ 1 และ 2 ถ้าผลการทดลองออกมาส่งผลต่อการเจริญเติบโตของพลับพลึงธารดีกว่า ไม่ได้รับสารละลายธาตุอาหารและคาร์บอน ดังนั้นจึงทำการศึกษาในระยะที่ 3 ดังนี้

- ศึกษาแหล่งของคาร์บอนที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพลับพลึงธารในสภาพปลูกเลี้ยง ทำการทดลองใน ปี 2563 (ภาพภาคผนวกที่ 4)

ไม่วางแผนการทดลองทางสถิติ เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของอัตราการรอดตาย และการเจริญเติบโตของพลับพลึงธาร มี 4 กรรมวิธี กรรมวิธีละ 10 ซ้ำ

กรรมวิธีที่ 1 กรรมวิธีควบคุม ปลูกพลับพลึงธารในวัสดุปลูก ดินบก : ทราย (อัตราส่วน 1:1)

กรรมวิธีที่ 2 ปลูกพลับพลึงธารในวัสดุปลูก ปุ๋ยหมักเต็มอากาศ : ดินบก : ทราย (อัตราส่วน 1:1:1)

กรรมวิธีที่ 3 ปลูกพลับพลึงธารในวัสดุปลูก ปุ๋ยหมักเต็มอากาศ : ดินบก : ทราย (อัตราส่วน 1:1:1) ร่วมกับการให้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

กรรมวิธีที่ 4 ปลุกพลังชีวในวัสดุปลูก ปุ๋ยหมักเติมอากาศ : ดินบก : ทราย (อัตราส่วน 1:1:1) ร่วมกับ
การคาร์บอนชนิดน้ำ

วิธีปฏิบัติ

1. เตรียมหัวพันธุ์ปลุกพลังชีวที่มีขนาดหัวใกล้เคียงกัน จากกล้าปลุกพลังชีวที่เพาะจากเมล็ดขนาด 4-6 ซม.
ม. จำนวน 200 หัวอายุกล้า 4 เดือน

2. เตรียมลังพลาสติก ขนาดกว้าง 40 ซม. x ยาว 50 ซม. X สูง 30 ซม. จำนวน 40 ลัง

3. เตรียมวัสดุปลูกตามกรรมวิธีที่กำหนด

4. เตรียมถังที่บรรจุก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และอุปกรณ์สายต่อเข้าภาชนะปลุกพลังชีว

5. นำหัวพันธุ์ปลุกพลังชีวที่เตรียมไว้ มาปลุกลงในถาดขนาด 4 นิ้ว ที่บรรจุวัสดุปลูกที่ได้เตรียมไว้ กรรมวิธี
ละ 100 ถาด

6. กรรมวิธีที่ 3 การใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์อ้างอิงวิธีการของ แคทรียา และคณะ (2561) การให้ก๊าซ
คาร์บอนไดออกไซด์ทางอากาศโดยผ่านสายที่เชื่อมระหว่างถังที่ปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์กับภายในกล่องพลาสติกที่
เลี้ยงปลุกพลังชีว โดยพบว่า การให้คาร์บอนไดออกไซด์ 4 ครั้งต่อวัน คือ ให้ปลดปล่อยในช่วงเวลา 6.00 น. 12.00 น.
18.00 น. และ 24.00 น. ซึ่งปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่ได้เฉลี่ยรอบวันเท่ากับ 2,744 ppm กำหนดให้
คาร์บอนไดออกไซด์วันเว้นวันนานเป็นระยะเวลา 6 เดือน ให้หล่อน้ำไว้ประมาณ 10-15 ซม. และควรเปลี่ยนน้ำทุก 15
วัน

7. กรรมวิธีที่ 4 การใช้คาร์บอนชนิดน้ำ Seachem Flourish Excel เป็นคาร์บอนน้ำที่ใช้สำหรับต้นไม้
ช่วยให้เติบโตได้ดี และยังกำจัดตะไคร่น้ำ เปรียบเหมือนแหล่งคาร์บอนอินทรีย์สำหรับตู้ต้นไม้ โดยอัตราการใช้ ในการ
เปลี่ยนน้ำครั้งแรกใช้ 5 มิลลิลิตรต่อน้ำ 40 ลิตร หลังจากนั้นใช้ 5 มิลลิลิตรน้ำ 200 ลิตร ทุกวัน ปริมาณ
คาร์บอนไดออกไซด์ที่ได้เฉลี่ยเท่ากับ 1,339 ppm และกรรมวิธีที่ 4 เติมน้ำให้ท่วมปลุกพลังชีว

8. ติดตั้งระบบให้ก๊าซออกซิเจนกับกรรมวิธีการใช้คาร์บอนชนิดน้ำ

การบันทึกข้อมูล

เก็บข้อมูลทุก 1 เดือน ข้อมูลที่เก็บบันทึก คือ %การรอดตาย ระยะเวลาและการเจริญเติบโต เส้นผ่าน
ศูนย์กลางหัว (เซนติเมตร) จำนวนราก ความยาวราก (เซนติเมตร) น้ำหนักสดของหัว ราก และใบ น้ำหนักมวลรวม
และน้ำหนักแห้งพืชทั้งต้น (กรัม)

3. วิจัยและพัฒนาการขยายพันธุ์ปลุกพลังชีวโดยใช้การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชระบบอาหารเหลวแบบจมชั่วคราว (Temporary Immersion Bioreactor: TIBs) เพื่อการคุ้มครองและใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

อุปกรณ์

1. หัวพันธุ์ปลุกพลังชีว

2. ชุดระบบอาหารเหลวแบบจมชั่วคราว (Temporary Immersion Bioreactor: TIBs)

3. วัสดุ อุปกรณ์ สารเคมี และสารควบคุมการเจริญเติบโตที่ใช้ในการทำเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

- วิธีดำเนินการ

แบ่งการทดลองออกเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่

3.1. การฟอกฆ่าเชื้อ

3.1.1 การเตรียมชิ้นส่วนก่อนฟอก

นำหัวปลับปลิงธาร์ที่ได้จากสภาพธรรมชาติ จังหวัดระนอง ล้างน้ำไหล ทำความสะอาด ตัดยอด และราก ออก แชน้ำยากันรา นำหัวพันธุ์ปลุกเลี้ยงในตะกร้าพลาสติกที่ใช้วัสดุปลูก คือ ทรายและกรวด อัตรา 1:1 โดยปริมาตร รดน้ำยากันเชื้อรา เลี้ยงนาน 1 สัปดาห์ จึงนำหัวพันธุ์ดังกล่าวมาฟอกฆ่าเชื้อ

3.1.2 การฟอกฆ่าเชื้อ

นำหัวพันธุ์มาฟอกฆ่าเชื้อ โดยนำหัวปลับปลิงธาร์ ล้างน้ำไหล ทำความสะอาด ตัดยอดและรากทิ้ง ฟอก ฆ่าเชื้อที่ผิวด้วยแอลกอฮอล์ 70% นาน 15 นาที ตามด้วยคลอโรกซ์ 15% ที่เติมน้ำยาล้างจานประมาณ 1-2 ช้อนชา นาน 20 นาที และคลอโรกซ์ 10% นาน 15 นาที ตามลำดับ แล้วล้างด้วยน้ำกลั่นนึ่งฆ่าเชื้อ 3 ครั้ง ตัดแต่งชิ้นส่วนพืช และผ่าเป็น 4 ส่วน ปักลงบนอาหารแข็งสูตร MS ร่วมกับ BA 2 มิลลิกรัมต่อลิตร และ Plant Preservative Mixture (PPM) 0.1% ปรับ pH 5.8 และเพิ่มปริมาณโดยการผ่าครึ่งหน่อปลับปลิงธาร์เป็น 2 ส่วน เลี้ยงบนอาหารสูตร MS ร่วมกับ NAA 0.02 มิลลิกรัมต่อลิตร นำขวดเลี้ยงเนื้อเยื่อไปวางบนชั้นเลี้ยงเนื้อเยื่อภายใต้หลอดฟลูออเรสเซนต์ (cool-white) ระยะเวลาที่ให้แสงประมาณ 16 ชั่วโมงต่อวัน โดยปรับสภาพแวดล้อมให้เหมาะสม ปรับอุณหภูมิภายในห้อง ประมาณ 25 ± 2 องศาเซลเซียส



ภาพที่ 1 ก.หน่อที่ใช้ในการฟอก ข.การผ่าหน่อปลับปลิงธาร์เป็น 4 ส่วน ค.เลี้ยงบนอาหารแข็งสูตร MS ร่วมกับ BA 2 มิลลิกรัมต่อลิตร และ Plant Preservative Mixture (PPM) 0.1% ง.ต้นอ่อนปลับปลิงธาร์

3.2. เปรียบเทียบปริมาณน้ำตาลซูโครส และความเข้มข้นของ NAA ในอาหารเพาะเลี้ยง ร่วมกับการศึกษา ระยะเวลาและจำนวนครั้งในการได้อาหารของพืชในระบบ (TIBs) ต่อการเพิ่มปริมาณหัวย่อย/ต้นอ่อน

วางแผนการทดลองทางสถิติแบบ CRD กรรมวิธี (treatment combination) 4 กรรมวิธี กรรมวิธีละ 5 ซ้ำ โดยเลี้ยงในอาหารเหลวสูตร MS ร่วมกับ BA 6 มิลลิกรัมต่อลิตร และเติมน้ำตาลซูโครส และความเข้มข้นของ NAA ในอาหารเพาะเลี้ยง คือ

กรรมวิธีที่ 1 เติมน้ำตาล 30 กรัมต่อลิตร

กรรมวิธีที่ 2 เติมน้ำตาล 60 กรัมต่อลิตร

กรรมวิธีที่ 3 เติมน้ำตาล 60 กรัมต่อลิตร ร่วมกับ NAA 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร

กรรมวิธีที่ 4 เติมน้ำตาล 60 กรัมต่อลิตร ร่วมกับ NAA 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร

ร่วมกับระบบการให้อาหาร 3 แบบ คือ

1. ระบบ TIB ที่ให้อาหารนาน 2 นาที 6 ครั้งต่อวัน
2. ระบบ TIB ที่ให้อาหารนาน 2 นาที 48 ครั้งต่อวัน
3. ระบบอาหารเหลวที่ให้อากาศนาน 2 นาที 6 ครั้งต่อวัน

ผ่าครึ่งหน่อปลับปลิงธารออกเป็น 2 ส่วน และเลี้ยงบนอาหารสูตร MS ร่วมกับ BA 6 มิลลิกรัมต่อลิตร และเติมน้ำตาลซูโครส และความเข้มข้นของ NAA ในอาหารเพาะเลี้ยงตามกรรมวิธีที่กำหนด ร่วมกับระบบการให้อาหาร 3 แบบ คือ ระบบ TIB ที่ให้อาหารนาน 2 นาที 6 ครั้งต่อวัน ระบบ TIB ที่ให้อาหารนาน 2 นาที 48 ครั้งต่อวัน และระบบอาหารเหลวที่ให้อาหารนาน 2 นาที 6 ครั้งต่อวัน วางบนชั้นเลี้ยงเนื้อเยื่อภายใต้หลอดฟลูออเรสเซนต์ (cool-white) ระยะเวลาที่ให้แสงประมาณ 16 ชั่วโมงต่อวัน ปรับอุณหภูมิภายในห้องประมาณ 25±2 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 6 เดือน สังเกตและบันทึกการเกิดหน่อใหม่

3.3. ศึกษาการออกรากของปลับปลิงธารในสภาพปลอดเชื้อที่เลี้ยงในระบบ (TIBs)

วางแผนการทดลองทางสถิติแบบ CRD กรรมวิธี (treatment combination) 4 กรรมวิธี กรรมวิธีละ 5 ซ้ำ โดยเลี้ยงในอาหารเหลวสูตร MS ร่วมกับ NAA ที่ความเข้มข้น 4 ระดับ คือ

- กรรมวิธีที่ 1 อาหารเหลวสูตร MS ที่ร่วมกับ NAA 0 มิลลิกรัมต่อลิตร
- กรรมวิธีที่ 2 อาหารเหลวสูตร MS ที่ร่วมกับ NAA 0.02 มิลลิกรัมต่อลิตร
- กรรมวิธีที่ 3 อาหารเหลวสูตร MS ที่ร่วมกับ NAA 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร
- กรรมวิธีที่ 4 อาหารเหลวสูตร MS ที่ร่วมกับ NAA 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร

นำหน่อปลับปลิงธารจากการทดลองข้างต้น มาชักนำให้เกิดราก โดยเลี้ยงในอาหารเหลวสูตร MS ที่ร่วมกับ NAA 4 ระดับความเข้มข้นตามกรรมวิธีที่กำหนด วางบนชั้นเลี้ยงเนื้อเยื่อภายใต้หลอดฟลูออเรสเซนต์ (cool-white) ระยะเวลาที่ให้แสงประมาณ 16 ชั่วโมงต่อวัน ปรับอุณหภูมิภายในห้องประมาณ 25±2 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3 เดือน สังเกตและบันทึกการเกิดราก

- ระยะเวลาดำเนินการ ตุลาคม 2558 – กันยายน 2563
- สถานที่ดำเนินการ ณ ห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช สถาบันวิจัยพืชสวน

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาวงจรชีวิตการเจริญเติบโตของปลับปลิงธารในสภาพธรรมชาติและสภาพปลูกเลี้ยง

จากงานวิจัยเร่งด่วนของกรมวิชาการเกษตรในปี 2556-2558 ศึกษาการเจริญเติบโตเปรียบเทียบการปักชำปลับปลิงธารในสภาพธรรมชาติกับบ่อซีเมนต์ พบว่า การขยายพันธุ์เร็วด้วยวิธีผ่าแบ่งหัวเป็น 4 ส่วน สามารถเพิ่มขยายหัวปลับปลิงธารได้มากกว่าไม่ผ่าหัว และสามารถปลูกเลี้ยงได้ในพื้นที่เกษตรกรรมแต่ขนาดหัวจะเล็กกว่าพื้นที่ธรรมชาติ แต่น้ำหนักมวลรวมพบว่า ปลับปลิงธารที่ปลูกเลี้ยงในบ่อซีเมนต์มีการเจริญเติบโตน้อยกว่าในพื้นที่คลองธรรมชาติ สำหรับการให้จำนวนราก ความยาวราก และน้ำหนักมวลรวมจากอายุปลูก 1 เดือน ถึงอายุ 5 เดือนมีการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้น แต่ลดลงเมื่ออายุครบ 1 ปี ทั้งในสภาพธรรมชาติและที่ปลูกเลี้ยงในบ่อซีเมนต์ ทั้งแบบผ่าหัวและไม่ผ่าหัว (สุภาภรณ์ และอุทัยวรรณ, 2557) ซึ่งอาจเป็นเพราะธรรมชาติของปลับปลิงธารมีการพักตัวในช่วงฤดูแล้งและอาหารสะสมในหัวลดลง จึงจำเป็นต้องศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับข้อมูลทางชีววิทยา และปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของปลับปลิงธารในสภาพธรรมชาติและสภาพปลูกเลี้ยงในเรือนเพาะชำ ตลอดจนวัฏจักรชีวิตของปลับปลิงธาร

พื้นที่ในการศึกษาวงจรชีวิตการเจริญเติบโตของปลับปลิงธารในสภาพธรรมชาติและสภาพปลูกเลี้ยงได้เลือกพื้นที่ที่พบปลับปลิงธารมีการเจริญเติบโตในถิ่นอาศัยเดิมของจังหวัดระนองและพังงา ได้แก่ พื้นที่ อ. สุขสำราญ จ. ระนอง จำนวน 1 ราย และพื้นที่ อ. คุระบุรี จังหวัดพังงา 1 ราย และพื้นที่ที่ไม่เคยพบปลับปลิงธารเจริญเติบโตมาก่อนในพื้นที่ของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรระนอง อ. คุระบุรี จ. ระนอง โดยใช้ต้นพันธุ์ปลับปลิงธารจากการเพาะเมล็ดอายุ 4

เดือนในการทดลอง เพื่อให้ต้นพันธุ์ที่ใช้มีอายุและขนาดที่ใกล้เคียงกัน พบว่าเมล็ดที่นำมาใช้ในการทดลองใช้เมล็ดขนาดใหญ่ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของหัวแตกใหม่เฉลี่ย 1.64 ซม. มีจำนวนราก 10 ราก ความยาวราก 16.3 ซม. มีจำนวนใบ 4 ใบ (ตารางที่ 1, ภาพที่ 1) เนื่องจากเป็นหัวที่มีขนาดใหญ่ และจำนวนรากมากที่สุดเพื่อส่งผลการเจริญเติบโตดีที่สุดในการการศึกษาตลอดวงจรชีวิตของพลับพลึงธาร แต่สำหรับเกษตรกรที่ผลิตเชิงการค้าสามารถเลือกกล้าจากเมล็ดขนาดกลาง และขนาดใหญ่ อายุกล้าเพียง 3 เดือน เพราะการเจริญเติบโตไม่แตกต่างจากอายุกล้า 4 เดือน จากการศึกษาทำการปลูกลงในพื้นที่ทั้งในสภาพธรรมชาติ และสภาพปลูกเลี้ยงเดือนมีนาคม 2559 เป็นช่วงฤดูแล้ง น้ำในสภาพธรรมชาติแห้ง เพื่อให้สามารถเตรียมพื้นที่ปลูกในสภาพธรรมชาติได้สะดวกกว่าในพื้นที่ที่มีน้ำในแหล่งธรรมชาติ และให้มีการเจริญของรากเพื่อยึดเกาะกับดินได้อย่างสมบูรณ์ลดผลกระทบการหลุดหายไปกับน้ำในช่วงฤดูน้ำหลาก

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลการเจริญเติบโตของต้นพันธุ์ที่ได้จากการเพาะเมล็ดพลับพลึงธาร

อายุเมล็ด	ขนาดเมล็ด	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของหัวแตกใหม่ (ซม.)	จำนวนราก	ความยาวราก (ซม.)	จำนวนใบ
1 เดือน	เล็ก	0.61	3	8.4	2
	กลาง	0.67	4	8.3	2
	ใหญ่	0.91	5	10.2	2
2 เดือน	เล็ก	0.72	5	10.3	3
	กลาง	1.11	7	10.5	3
	ใหญ่	1.39	9	14.9	3
3 เดือน	เล็ก	0.83	5	10.8	3
	กลาง	1.13	7	12.6	3
	ใหญ่	1.66	9	16.2	3
4 เดือน	เล็ก	0.83	5	12.1	3
	กลาง	1.00	7	14.4	4
	ใหญ่	1.64	10	16.3	4



อายุกล้าพลับพลึงธาร 1 เดือน



อายุกล้าพลับพลึงธาร 2 เดือน



อายุกล้าปล้ำปล้ำงธาร 3 เดือน



อายุกล้าปล้ำปล้ำงธาร 4 เดือน

ภาพที่ 1 แสดงการเจริญเติบโตของเมล็ดปล้ำปล้ำงธาร

1.1 ผลของการศึกษาวงจรชีวิตการเจริญเติบโตของปล้ำปล้ำงธารในสภาพธรรมชาติ

เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของปล้ำปล้ำงธารของพื้นที่ของ ศวพ.ระนอง อ.กระบรี สามารถปลุกเลี้ยงได้เพียงอายุ 18 เดือน จากนั้นตายทั้งหมด 100 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 2)

สำหรับปล้ำปล้ำงธารในพื้นที่ อ.สุขสำราญ จ.ระนอง และพื้นที่ อ.กระบรี จ.พังงา อายุครบ 36 เดือน หรืออายุครบ 3 ปี มีเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิต 40 และ 12 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 2) พื้นที่ อ.สุขสำราญ จ.ระนอง มีเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตสูงกว่า พื้นที่ อ.กระบรี จ.พังงา

ตารางที่ 2 เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของปล้ำปล้ำงธารปลุกเลี้ยงในสภาพธรรมชาติ

อายุ (เดือน)	อ.กระบรี	อ.สุขสำราญ	ศวพ.ระนอง
	จ. พังงา	จ.ระนอง	อ.กระบรี จ. ระนอง
2	100	100	100
6	น้ำหลาก	น้ำหลาก	น้ำหลาก
12	พักหัว	พักหัว	พักหัว
15	61	77	น้ำหลาก
18	39	71	น้ำหลาก
24	พักหัว	58	น้ำหลาก
			ต้นสูญหายและตายทุกแปลง
30	24	51	ตาย
36	12	40	ตาย

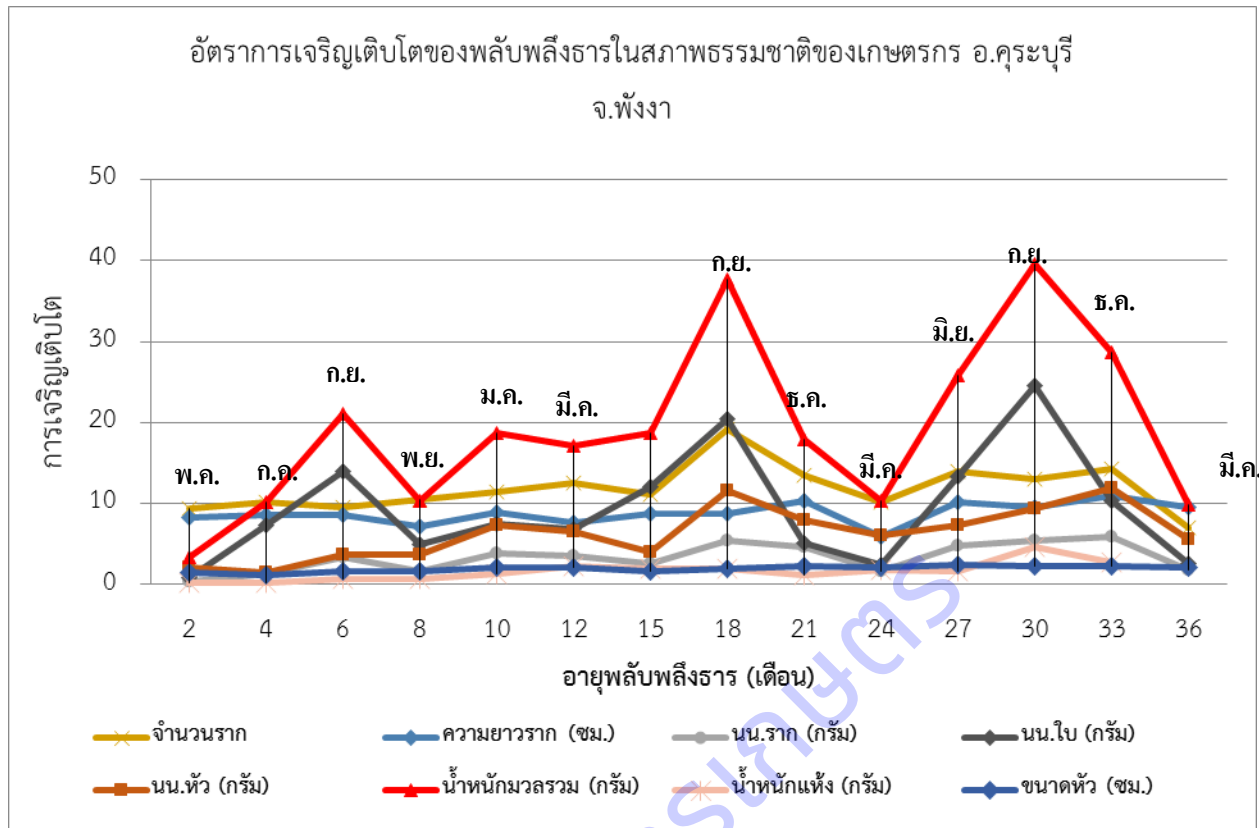
วงจรชีวิตการเจริญเติบโตของปล้ำปล้ำงธารที่ปลุกเลี้ยงในพื้นที่ธรรมชาติพบว่า ปล้ำปล้ำงธารมีการเจริญเติบโต 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ช่วงการเจริญเติบโตทางใบ และราก (vegetative phase) ตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายนคือช่วงฤดูฝนมีน้ำในพื้นที่คลองธรรมชาติ โดยพบว่าน้ำยังมีปริมาณสูงใบปล้ำปล้ำงธารยังมีความยาวมาก โดยการวัดการเจริญเติบโตวัดจากน้ำหนักสดของใบ และน้ำหนักแห้งของใบ เนื่องจากปล้ำปล้ำงธารส่วนใหญ่เจริญเติบโตในน้ำ ดังนั้นเกณฑ์ของน้ำหนักสดที่เพิ่มขึ้นไม่ใช่การเติบโตที่แท้จริงเพราะน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นอาจมาจากการเซลล์ดูดน้ำเข้าไป จึงควรวัดน้ำหนักแห้งหรือน้ำหนักคงที่ ที่เป็นน้ำหนักหลังจากความชื้นจัดออกจนหมดสิ้นโดยใช้ความร้อน ซึ่งเป็นเกณฑ์ในการวัดการเจริญเติบโตที่ดีที่สุด เนื่องจากน้ำหนักแห้งนั้นเป็นน้ำหนักของมวลอินทรีย์ที่เกิดจากการ

เจริญเติบโตที่แท้จริง ระยะที่ 2 พัฒนาดอก (reproductive phase) ซึ่งอยู่ในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม และระยะที่ 3 ระยะพักตัวของปลับปลิงธาร (dormancy) โดยมีการพัฒนาหัวที่เป็นลำต้นใต้ดิน (bulb) ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนเมษายน คือระยะเมื่อฝนทิ้งช่วงพื้นที่คลองธรรมชาติปริมาณน้ำลดลงตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน อัตราการเจริญเติบโตทางใบจะลดลง พื้นที่ไม่มีน้ำปลับปลิงธารจะทิ้งใบ

วงจรชีวิตการเจริญเติบโตของปลับปลิงธารที่ปลูกเลี้ยงในพื้นที่ธรรมชาติของพื้นที่ ศวพ.ระนอง อ.กระบุรี สามารถปลูกเลี้ยงได้เพียงอายุ 18 เดือน จากนั้นตายทั้งหมด จึงไม่สามารถศึกษาได้ครบวงจรชีวิตของปลับปลิงธารในพื้นที่ดังกล่าว

วงจรชีวิตการเจริญเติบโตของปลับปลิงธารที่ปลูกเลี้ยงในพื้นที่ธรรมชาติของพื้นที่ อ. สุขสำราญ จ.ระนอง พบว่าในเดือนกันยายนของปีที่ 1 ปีที่ 2 และปีที่ 3 ซึ่งเป็นเดือนที่มีปริมาณน้ำในแหล่งธรรมชาติสูง พบว่าเข้าสู่ระยะที่ 1 ช่วงการเจริญเติบโตทางใบ และราก โดยมีน้ำหนักสดของใบ 24.5 132.1 และ 160.9 กรัม ตามลำดับ และน้ำหนักแห้งของใบ 5.50 9.04 และ 13.22 กรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 3) ในด้านเจริญเติบโตของรากโดยเฉลี่ยเดือนกันยายนของปีที่ 1 ปีที่ 2 และปีที่ 3 พบว่ามีจำนวนราก 12 31 และ 33 กรัม ตามลำดับ ความยาวราก 12.5 20.2 และ 18.5 ซม. ตามลำดับ น้ำหนักรากสด 7.2 29.0 และ 38.8 กรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 4) ระยะที่ 2 พัฒนาดอก ซึ่งอยู่ในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม พบว่าพื้นที่ อ. สุขสำราญ จ. ระนอง มีการเจริญเติบโตสมบูรณ์พัฒนาดอกอายุปลับปลิงธารเมื่อครบ 3 ปี พบดอกช่วงเดือนกันยายนมีจำนวนดอกเฉลี่ย 1 ดอก/แปลง ถึงเดือนธันวาคมมีจำนวนดอกเฉลี่ย 6 ดอก/แปลง และระยะที่ 3 ระยะพักตัวของปลับปลิงธาร พบว่าน้ำหนักใบในเดือนมีนาคมของปีที่ 1 ปีที่ 2 และปีที่ 3 ในพื้นที่ อ. สุขสำราญ จ.ระนอง ลดลงเหลือ 7.0 14.2 และ 35.9 กรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 3) ใบที่เป็นแหล่งสร้างอาหารจะนำอาหารไปเก็บสะสมที่หัวปลับปลิงธารมากขึ้น และการเจริญเติบโตทางรากลดลงเช่นกัน แต่ขนาดของหัวปลับปลิงธารมีขนาดมากขึ้น มีน้ำหนักมากขึ้นในแต่ละปี โดยพื้นที่ อ. สุขสำราญ จ.ระนอง ในเดือนมีนาคมของปีที่ 1 ปีที่ 2 และปีที่ 3 มีน้ำหนักสดหัว 13.4 45.1 และ 100.4 กรัม ตามลำดับ น้ำหนักแห้งหัว 4.35 7.11 และ 28.26 กรัม ตามลำดับ ขนาดหัว 2.8 3.6 และ 4.9 ซม. ตามลำดับ และมีการแตกหัวใหม่เพิ่มขึ้นอายุครบ 2 ปี เฉลี่ย 3 หัว ที่มีขนาดหัวใหม่ 2.8 ซม. (ตารางที่ 5)

อัตราการเจริญเติบโตของปลับปลิงธารในสภาพธรรมชาติของพื้นที่ อ. กระบุรี จ. พังงา พบว่า การเจริญเติบโตในปีที่ 1 ปีที่ 2 และปีที่ 3 จะมีการพัฒนาการเจริญเติบโตเพียง 2 ระยะ คือระยะพัฒนาใบ ราก และระยะพักตัว คือช่วงพัฒนาหัว ในช่วงเดือนมีนาคม อัตราการเจริญเติบโตจะทางใบและรากจะลดลง ใบจะแห้งเหี่ยวเมื่อปริมาณน้ำในสภาพธรรมชาติลดลง สำหรับอัตราการเจริญเติบโตของหัวคงที่ (ภาพที่ 2 และภาพผนวกที่ 2)

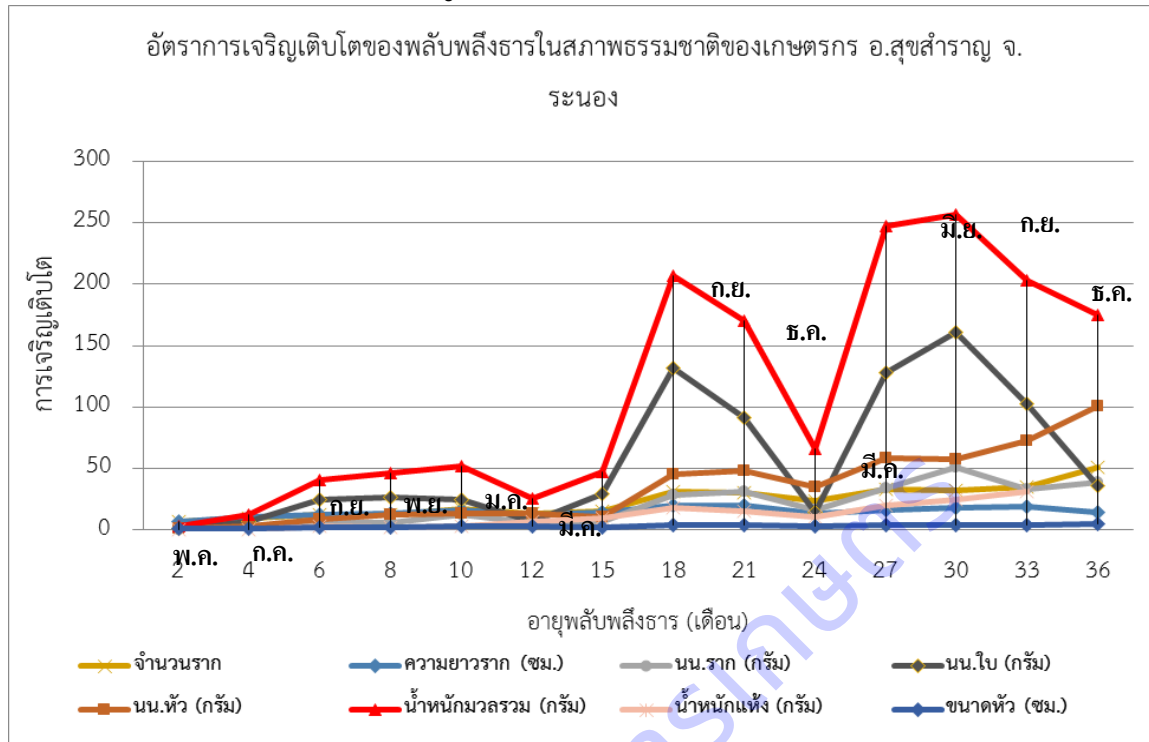


ภาพที่ 2 อัตราการเจริญเติบโตของปลับปลิงธารในสภาพธรรมชาติอายุครบ 3 ปี ในพื้นที่ อ. คุระบุรี จ. พังงา

วงจรชีวิตการเจริญเติบโตของปลับปลิงธารที่ปลูกเลี้ยงในพื้นที่ธรรมชาติของพื้นที่ อ. คุระบุรี จ. พังงา พบว่าในเดือนกันยายนของปีที่ 1 ปีที่ 2 และปีที่ 3 ซึ่งเป็นเดือนที่มีปริมาณน้ำในแหล่งธรรมชาติสูง พบว่าเข้าสู่ระยะที่ 1 ช่วงการเจริญเติบโตทางใบ และราก โดยมีน้ำหนักสดของใบ 14.0 20.5 และ 24.6 กรัม ตามลำดับ และน้ำหนักแห้งของใบ 1.09 1.10 และ 2.56 กรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 3) ในด้านเจริญเติบโตของรากโดยเฉาะเดือนกันยายนของปีที่ 1 ปีที่ 2 และปีที่ 3 พบว่า มีจำนวนราก 10 19 และ 10 กรัม ตามลำดับ ความยาวราก 8.6 8.8 และ 9.5 ซม. ตามลำดับ น้ำหนักรากสด 3.4 5.5 และ 5.4 กรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 4) ระยะที่ 2 พัฒนาดอก พบว่าพื้นที่ อ. คุระบุรี จ. พังงา มีการเจริญเติบโตไม่สมบูรณ์เมื่อครบ 3 ปี ทั้งนี้เนื่องจากมีตะกอนทรายทับถมในพื้นที่แปลงปลูก จึงยังไม่พบการออกดอกของปลับปลิงธารในพื้นที่ดังกล่าว และระยะที่ 3 ระยะพักตัวของปลับปลิงธาร พบว่าน้ำหนักใบในเดือนมีนาคมของปีที่ 1 ปีที่ 2 และปีที่ 3 พื้นที่ อ. คุระบุรี จ. พังงา มีน้ำหนักใบลดลงเหลือ 6.9 2.4 และ 2.6 กรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 3) แต่ขนาดของหัวปลับปลิงธารมีขนาด และน้ำหนักคงที่ตั้งแต่อายุครบ 1 ปี ทั้งนี้เนื่องจากในพื้นที่มีตะกอนทรายมาทับถมในช่วงฤดูน้ำหลาก ส่งผลให้การเจริญของปลับปลิงธารไม่สมบูรณ์ โดยพื้นที่ อ. คุระบุรี จ. พังงา ในเดือนมีนาคมของปีที่ 1 ปีที่ 2 และปีที่ 3 มีน้ำหนักสด 6.5 11.6 และ 9.3 กรัม ตามลำดับ น้ำหนักแห้งหัว 1.62 1.56 และ 1.25 กรัม ตามลำดับ ขนาดหัว 2.1 2.0 และ 2.1 ซม. ตามลำดับ และมีการแตกหัวใหม่เพิ่มขึ้นอายุครบ 2 ปี เฉลี่ย 2 หัว ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางหัวใหม่ 1.7 ซม. (ตารางที่ 5)

อัตราการเจริญเติบโตของปลับปลิงธารในสภาพธรรมชาติของพื้นที่ อ. สุขสำราญ จ.ระนอง เป็นเพียงพื้นที่เดียวที่พบว่าปลับปลิงธารมีการพัฒนาครบ 3 ระยะ และอัตราการเจริญเติบโตในแต่ละระยะของปีที่ 1 ปีที่ 2 และปีที่ 3 มีลักษณะใกล้เคียงกันทั้งด้านการเจริญเติบโตทางใบ ราก และหัวของปลับปลิงธาร ซึ่งในปีที่ 3 ช่วงเดือนกันยายนอายุ

พลับพลึงธาร 30 เดือน พบว่าต้นสมบูรณ์จนสามารถแทงช่อดอกขึ้นมาเหนือดิน ติดเมล็ดมีการแตกกล้าและมีการสร้างหน่อใหม่ ดังแสดงในกราฟอัตราการเจริญเติบโต (ภาพที่ 3)



ภาพที่ 3 อัตราการเจริญเติบโตของพลับพลึงธารในสภาพธรรมชาติอายุครบ 3 ปี ในพื้นที่ อ. สุขสำราญ จ.ระนอง ตารางที่ 3 น้ำหนักสดใบ และน้ำหนักแห้งใบของพลับพลึงธารปลูกเลี้ยงในสภาพธรรมชาติ

อายุ (เดือน)	อ.กระบี่ จ. พังงา		อ.สุขสำราญ จ.ระนอง		ศวพ.ระนอง อ.กระบี่ จ. ระนอง	
	น้ำหนักสด	น้ำหนักแห้ง	น้ำหนักสด	น้ำหนักแห้ง	น้ำหนักสด	น้ำหนักแห้ง
	(กรัม)	(กรัม)	(กรัม)	(กรัม)	(กรัม)	(กรัม)
2	0.9	0.09	0.9	0.12	0.9	0.06
6 (ก.ย.)	14.0	1.09	24.5	5.50	7.5	0.70
12 (มี.ค.)	6.9	0.37	7.0	1.66	2.0	0.49
18 (ก.ย.)	20.5	1.10	132.1	9.04	3.9	0.15
24 (มี.ค.)	2.4	0.28	14.2	1.67	-	-
30 (ก.ย.)	24.6	2.56	160.9	13.22	-	-
36 (มี.ค.)	2.6	0.73	35.9	4.96	-	-

ตารางที่ 4 จำนวนราก ความยาวราก และน้ำหนักสตรากของพลับพลึงธารปลูกเลี้ยงในสภาพธรรมชาติ

อายุ (เดือน)	อ.กระบือ จ. พังงา			อ.สุขสำราญ จ.ระนอง			ศวพ.ระนอง อ.กระบือ จ. ระนอง		
	จำนวน ราก	ความ ยาว ราก (ซม.)	น้ำหนัก กราก สด (กรัม)	จำนวน ราก	ความ ยาว ราก (ซม.)	น้ำหนัก กราก สด (กรัม)	จำนวน ราก	ความ ยาวราก (ซม.)	น้ำหนัก กราก สด (กรัม)
2	9	8.3	0.4	7	7.0	0.3	8	6.2	0.6
6 (ก.ย.)	10	8.6	3.4	12	12.5	7.2	11	7.0	1.2
12 (มี.ค.)	13	7.6	3.6	13	12.3	5.7	7	7.8	1.1
18 (ก.ย.)	19	8.8	5.5	31	20.2	29.0	6	6.6	0.6
24 (มี.ค.)	13	5.9	1.7	24	13.4	16.8	-	-	-
30 (ก.ย.)	10	9.5	5.4	33	18.5	38.8	-	-	-
36 (มี.ค.)	7	9.6	1.7	51	14.3	38.6	-	-	-

ตารางที่ 5 น้ำหนักสดหัว และน้ำหนักแห้งหัว และขนาดหัวของพลับพลึงธารปลูกเลี้ยงในสภาพธรรมชาติ

อายุ (เดือน)	อ.กระบือ จ. พังงา			อ.สุขสำราญ จ.ระนอง			ศวพ.ระนอง อ.กระบือ จ. ระนอง		
	น้ำหนัก กสด หัว (กรัม)	น้ำหนัก กแห้ง หัว (กรัม)	ขนาด หัว (ซม.)	น้ำหนัก กสดหัว (กรัม)	น้ำหนัก กแห้ง หัว (กรัม)	ขนาด หัว (ซม.)	น้ำหนัก กสดหัว (กรัม)	น้ำหนัก กแห้งหัว (กรัม)	ขนาด หัว (ซม.)
2	2.1	0.43	1.6	1.6	0.52	1.2	1.3	0.44	1.3
6 (ก.ย.)	3.7	0.49	1.7	8.9	1.87	2.4	1.1	0.21	1.1
12 (มี.ค.)	6.5	1.62	2.1	13.4	4.35	2.8	1.4	0.60	1.4
18 (ก.ย.)	6.1	1.35	2.0	35.2	6.64	3.8	1.1	0.23	1.1
24 (มี.ค.)	11.6	1.56	2.0	45.1	7.11	3.6	-	-	-
30 (ก.ย.)	5.6	1.46	2.3	57.7	10.09	4.0	-	-	-
36 (มี.ค.)	9.3	1.25	2.1	100.4	28.26	4.9	-	-	-

เมื่อเปรียบเทียบการเจริญเติบโตน้ำหนักมวลรวมของหัวพลับพลึงธารในพื้นที่ อ. สุขสำราญ จ.ระนองพบว่า
เจริญเติบโตมากกว่าพื้นที่ อ. กระบือ จ. พังงา โดยในพื้นที่ อ. สุขสำราญ จ.ระนอง มีอัตราการเจริญเติบโตในแต่ละปี
ค่อนข้างคงที่เมื่อพิจารณาจากอัตราการเจริญเติบโต (ตารางที่ 6) พื้นที่ อ. กระบือ จ. พังงา มีการเจริญเติบโตที่น้อย

กว่าทั้งนี้เนื่องจากปัญหาที่น้ำป่าไหลหลากพัดตะกอนทรายมาทับถมบริเวณแปลงทดลองในปีช่วงเดือนกันยายน 2560 และ 2561 ส่งผลให้ปลับปลิงธารโดนตะกอนทรายทับถมหัวปลับปลิงธารไม่สามารถเจริญเติบโตได้ตามปกติ

ตารางที่ 6 น้ำหนักมวลรวมของปลับปลิงธารปลุกเลี้ยงในสภาพธรรมชาติ

อายุ (เดือน)	อ.คุระบุรี จ. พังงา	อ.สุขสำราญ จ.ระนอง	ศวพ.ระนอง อ.กระบี่ จ. ระนอง
2	3.4	2.8	3.5
6 (ก.ย.)	21.1	40.8	10.1
12 (มี.ค.)	17.1	26.2	5.1
18 (ก.ย.)	37.7	202.7	5.8
24 (มี.ค.)	10.4	66.3	-
30 (ก.ย.)	39.5	256.9	-
36 (มี.ค.)	9.85	175.0	-

1.2 ผลของการศึกษาวงจรชีวิตการเจริญเติบโตของปลับปลิงธารที่ปลุกเลี้ยงในเรือนเพาะชำ

เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของปลับปลิงธารที่ปลุกเลี้ยงในเรือนเพาะชำ พบว่าปลับปลิงธารมีอายุครบแค่ 24 เดือน หรือ 2 ปี และเมื่อปลุกเลี้ยงไปจนอายุครบ 30 เดือน พบว่าเน่าเสียหายและตายทั้งหมด คิดเป็นอัตราการตาย 100 เปอร์เซ็นต์ ทั้ง 3 พื้นที่ โดยพบว่าการเจริญเติบโตของปลับปลิงธารที่ปลุกเลี้ยงในเรือนเพาะชำ มีอัตราการเจริญเติบโตลดลง ได้แก่ จำนวนรากของปลับปลิงธารอายุ 2 6 12 18 และ 24 เดือน ในพื้นที่ อ. คุระบุรี จ. พังงา มี 7 5 4 4 และ 3 ราก ตามลำดับ พื้นที่ อ. สุขสำราญ จ.ระนอง มี 7 7 6 6 และ 3 ราก ตามลำดับ และพื้นที่ของ ศวพ.ระนอง อ.กระบี่ มี 7 6 6 5 และ 3 ราก ตามลำดับ ความยาวรากในพื้นที่ อ. คุระบุรี จ. พังงา มี 6.7 6.2 5.8 5.7 และ 4.7 ซม. ตามลำดับ พื้นที่ อ. สุขสำราญ จ.ระนอง มี 7.7 7.4 7.1 6.4 และ 4.4 ซม. ตามลำดับ และพื้นที่ของ ศวพ.ระนอง อ.กระบี่ มี 7.5 6.8 6.8 6.0 และ 4.3 ซม. ตามลำดับ น้ำหนักรากในพื้นที่ อ. คุระบุรี จ. พังงา มี 0.4 0.5 0.5 0.5 และ 0.3 กรัม ตามลำดับ พื้นที่ อ. สุขสำราญ จ.ระนอง มี 0.3 0.6 0.5 0.3 และ 0.1 กรัม ตามลำดับ และพื้นที่ของ ศวพ.ระนอง อ.กระบี่ มี 0.3 0.4 0.6 0.6 และ 0.2 กรัม ตามลำดับ น้ำหนักใบในพื้นที่ อ. คุระบุรี จ. พังงา มี 0.8 2.8 1.7 0.8 และ 0.3 กรัม ตามลำดับ พื้นที่ อ. สุขสำราญ จ.ระนอง มี 0.7 4.7 1.4 0.9 และ 0.3 กรัม ตามลำดับ และพื้นที่ของ ศวพ.ระนอง อ.กระบี่ มี 0.6 3.8 1.1 0.9 และ 0.2 กรัม ตามลำดับ น้ำหนักหัวในพื้นที่ อ. คุระบุรี จ. พังงา มี 1.5 0.7 1.2 1.0 และ 1.0 กรัม ตามลำดับ พื้นที่ อ. สุขสำราญ จ.ระนอง มี 1.4 1.2 1.0 0.7 และ 0.7 กรัม ตามลำดับ และพื้นที่ของ ศวพ.ระนอง อ.กระบี่ มี 1.1 1.0 0.8 0.7 และ 0.7 กรัม ตามลำดับ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางหัวในพื้นที่ อ. คุระบุรี จ. พังงา มี 1.2 1.0 0.9 1.0 และ 1.2 ซม. ตามลำดับ พื้นที่ อ. สุขสำราญ จ.ระนอง มี 1.2 1.2 1.2 1.0 และ 1.0 ซม. ตามลำดับ และพื้นที่ของ ศวพ.ระนอง อ.กระบี่ มี 1.2 1.2 1.2 0.9 และ 1.1 ซม. ตามลำดับ น้ำหนักมวลรวมในพื้นที่ อ. คุระบุรี จ. พังงา มี 2.7 4.0 2.8 2.4 และ 1.8 กรัม ตามลำดับ พื้นที่ อ. สุขสำราญ จ.ระนอง มี 2.5 6.5 2.9 1.9 และ 1.1 กรัม ตามลำดับ และพื้นที่ของ ศวพ.ระนอง อ.กระบี่ มี 2.0 4.4 2.5 2.7 และ 1.2 กรัม ตามลำดับ ซึ่งจะพบว่าเมื่อครบอายุ 24 เดือนการเจริญเติบโตของปลับปลิงธารลดลงมาก ลักษณะทางกายภาพของรากของปลับปลิงธารแห้งและเน่าตาย ทั้งนี้เนื่องจากการเจริญเติบโตของปลับปลิงธารที่ปลุกเลี้ยงในเรือน

เพาะชำ ไม่มีการเจริญพัฒนาของราก และใบ จึงทำให้ไม่มีแหล่งสะสมอาหารนำมาพัฒนาขนาดของหัวให้มีขนาดใหญ่ได้ ซึ่งการเจริญเติบโตในระยะ 1-2 ปี อาศัยอาหารจากแหล่งสะสมอาหารคือหัวปลีปลีปลิงธาร เมื่ออาหารที่หัวปลีปลีปลิงธารหมดจึงส่งผลให้ใบเน่า รากไม่พัฒนา ซึ่งวัสดุปลูกที่นำมาปลูกเลี้ยงขาดธาตุอาหารที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของปลีปลีปลิงธาร และการเปลี่ยนน้ำในบางช่วงเวลาไม่เหมาะสม ถึงแม้มีการเปลี่ยนวัสดุปลูกใหม่ปลีปลีปลิงธารบางต้นไม่สามารถเจริญเติบโตต่อไปได้ จึงหยุดการเจริญเติบโตและตายในที่สุด ดังนั้นไม่สามารถปลูกเลี้ยงปลีปลีปลิงธารในเรือนเพาะชำได้จนถึงอายุครบ 3 ระยะ ตลอดจนวงจรชีวิตของปลีปลีปลิงธาร และเมื่อพิจารณาจากการเจริญเติบโตของปลีปลีปลิงธารในสภาพธรรมชาติ พบว่าวงจรชีวิตของปลีปลีปลิงธารทั้ง 3 ระยะ นั้นมีปัจจัยสภาพแวดล้อมที่ค่อนข้างแตกต่างกันเพื่อส่งผลให้ปลีปลีปลิงธารสามารถเจริญเติบโตจนสามารถออกดอกติดเมล็ด ถึงแม้การปลูกเลี้ยงในเรือนเพาะชำจะจำลองสภาพแวดล้อมให้ใกล้เคียงกับสภาพธรรมชาติแล้วก็ตาม แต่ก็ไม่สามารถทำให้ปลีปลีปลิงธารเจริญเติบโตได้สมบูรณ์จนสามารถมีชีวิตครบวงจรได้ทั้ง 3 ระยะ

ตารางที่ 7 การเจริญเติบโตของปลีปลีปลิงธารที่ปลูกเลี้ยงในเรือนเพาะชำ

การเจริญเติบโต	อายุ (เดือน)	อ.คุระบุรี จ. พังงา	อ.สุขสำราญ จ.ระนอง	ศวพ.ระนอง อ.กระบุรี จ. ระนอง
% การรอดชีวิต	2	100	100	100
	6	90	100	-
	12	ตาย	ตาย	14
	15	ปลูกใหม่	ปลูกใหม่	ปลูกใหม่
	18	100	100	100
	24	41.6	27	27
	30	ตาย	ตาย	ตาย
	36	ตาย	ตาย	ตาย
จำนวนราก	2	7	7	7
	6	5	7	6
	12	4	6	6
	18	4	6	5
	24	3	3	3
ความยาวราก (ซม.)	2	6.7	7.0	7.5
	6	6.2	7.4	6.8
	12	5.8	7.1	6.8
	18	5.7	6.4	6.0
	24	4.7	4.4	4.3
น้ำหนักราก (กรัม)	2	0.4	0.3	0.3
	6	0.5	0.6	0.4

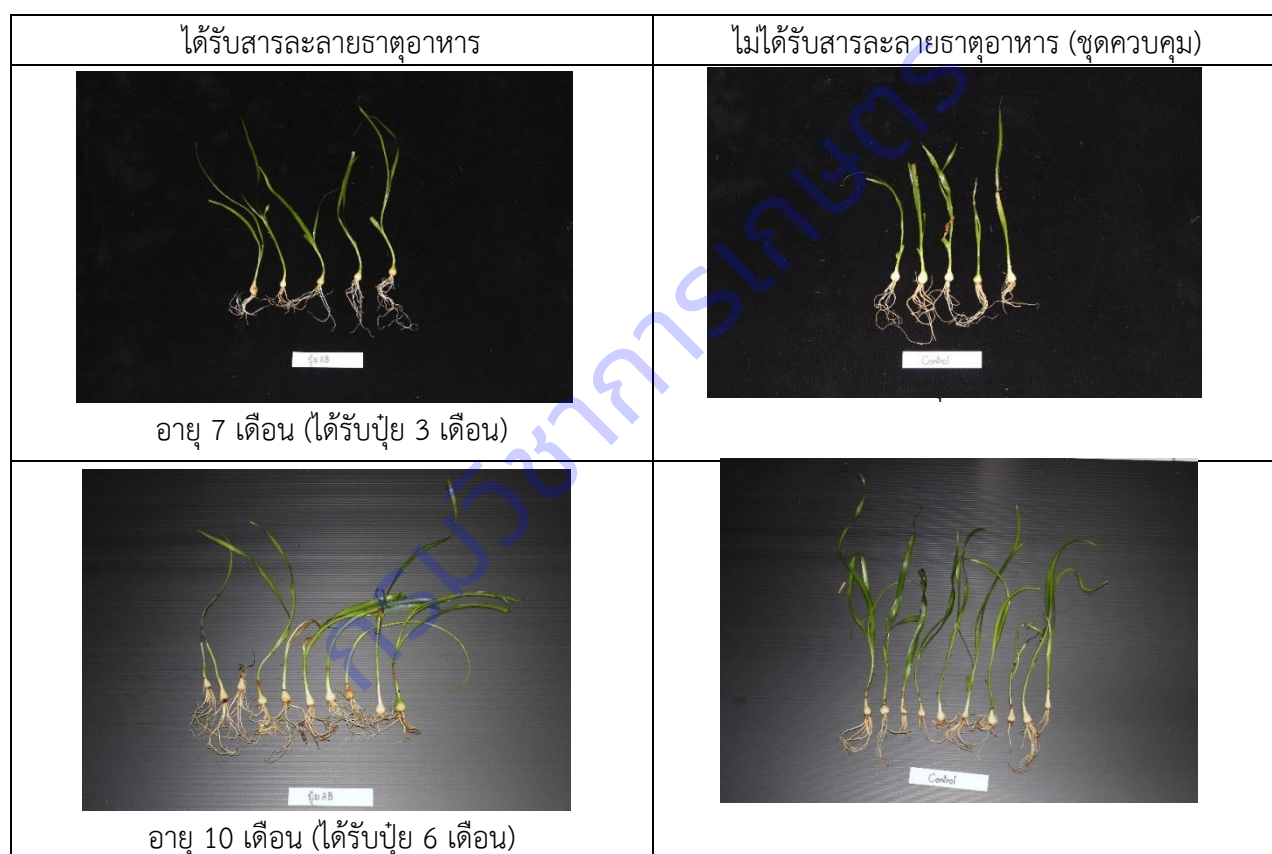
การเจริญเติบโต	อายุ (เดือน)	อ.คุระบุรี จ. พังงา	อ.สุขสำราญ จ.ระนอง	ศวพ.ระนอง อ.กระบุรี จ. ระนอง
	12	0.5	0.5	0.6
	18	0.5	0.3	0.6
	24	0.3	0.1	0.2
น้ำหนักใบ (กรัม)	2	0.8	0.7	0.6
	6	2.8	4.7	3.8
	12	-	1.4	0.9
	18	0.8	0.9	1.1
	24	0.3	0.3	0.2
น้ำหนักหัว (กรัม)	2	1.5	1.4	1.1
	6	0.7	1.2	1.0
	12	1.2	1.0	0.8
	18	1.0	0.7	0.7
	24	1.0	0.7	0.7
ขนาดหัว (ซม.)	2	1.2	1.2	1.2
	6	1.0	1.2	1.2
	12	0.9	1.2	1.2
	18	1.0	1.0	0.9
	24	1.2	1.0	1.1

2. ผลการศึกษาการจัดการธาตุอาหารที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของปลับปลิงธารในสภาพปลูกเลี้ยง

การทดลองแบ่งการศึกษา 3 ระยะ ในระยะที่ 1 ศึกษาผลของสารละลายธาตุอาหารต่อการเจริญเติบโตของปลับปลิงธารในสภาพปลูกเลี้ยง จากการศึกษาผลของสารละลายธาตุอาหารต่อการเจริญเติบโตของปลับปลิงธารในสภาพปลูกเลี้ยง ทำการเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของปลับปลิงธารในสภาพปลูกเลี้ยงระหว่างได้รับสารละลายธาตุอาหารโดยใช้สารละลายปุ๋ยสูตร A และ B เป็นธาตุอาหารสำหรับปลูกเลี้ยงพืชโดยไม่ใช้ดิน กับไม่ได้รับสารละลายธาตุอาหาร (สภาพภาคผนวกที่ 1) กรรมวิธีได้รับสารละลายธาตุอาหารนาน 6 เดือน มีอัตราการรอดชีวิต 10 เปอร์เซ็นต์ สำหรับกรรมวิธีที่ไม่ได้รับสารละลายธาตุอาหารมีอัตราการรอดชีวิต 23 เปอร์เซ็นต์ และการเจริญเติบโตทั้งสองกรรมวิธีไม่แตกต่างกันเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่าง 2 กลุ่มประชากรด้วย T-test พบว่ากรรมวิธีได้รับสารละลายธาตุอาหาร มีจำนวนราก 4.9 ราก ความยาวราก 8.7 ซม. น้ำหนักราก 0.5 กรัม น้ำหนักใบ 1.2 กรัม น้ำหนักหัว 1.1 กรัม น้ำหนักมวลรวม 2.8 กรัม ขนาดหัว 1.2 ซม. สำหรับกรรมวิธีไม่ได้รับสารละลายธาตุอาหาร มีจำนวนราก 4.5 ราก ความยาวราก 7.5 ซม. น้ำหนักราก 0.5 กรัม น้ำหนักใบ 1.3 กรัม น้ำหนักหัว 0.9 กรัม น้ำหนักมวลรวม 2.6 กรัม ขนาดหัว 1.0 ซม. (ตารางที่ 8 และภาพที่ 4)

ตารางที่ 8 การเจริญเติบโตของปลับปลิงธรรหว่างได้รับสารละลายธาตุอาหาร และไม่ได้รับสารละลายธาตุอาหาร

กรรมวิธี	อายุ (เดือน)	จำนวน ราก	ความ ยาวราก (ซม.)	นน. ราก (กรัม)	นน. ใบ (กรัม)	นน. หัว (กรัม)	น้ำหนัก มวลรวม (กรัม)	ขนาด หัว (ซม.)	เปอร์เซ็นต์การ รอดชีวิต
ได้รับสารละลาย ธาตุอาหาร	10	4.9	8.7	0.5	1.2	1.1	2.8	1.2	10
ชุดควบคุม	10	4.5	7.5	0.5	1.3	0.9	2.6	1.0	23
T-test		ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	





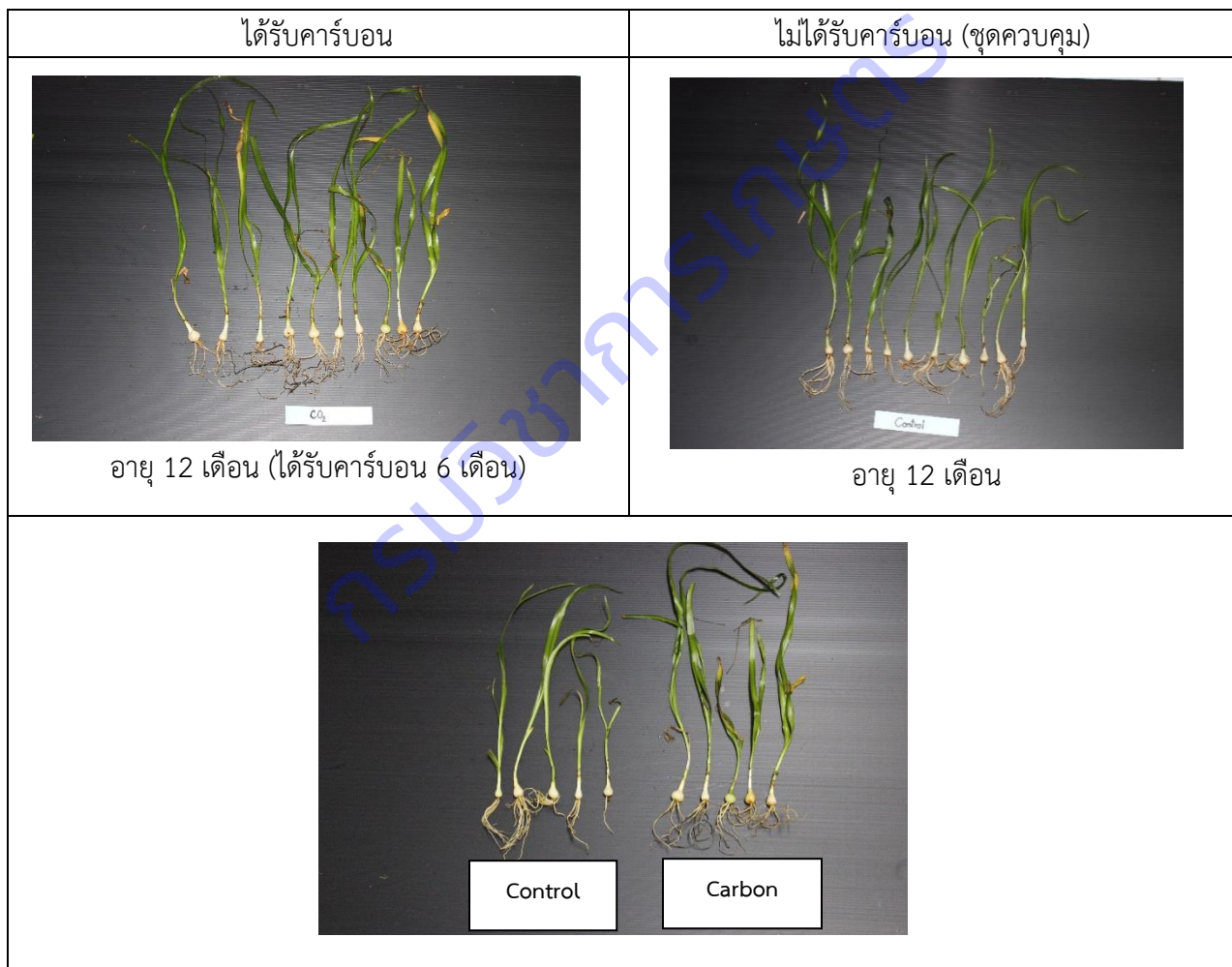
ภาพที่ 4 เปรียบเทียบการเจริญเติบโตของพลับพลึงธารระหว่างได้รับสารละลายธาตุอาหาร และไม่ได้รับสารละลายธาตุอาหาร ระยะเวลา 6 เดือน

ระยะที่ 2 ศึกษาผลของคาร์บอนต่อการเจริญเติบโตพลับพลึงธารในสภาพปลูกเลี้ยง

ผลของคาร์บอนต่อการเจริญเติบโตพลับพลึงธารในสภาพปลูกเลี้ยง นาน 12 เดือน พบว่าพลับพลึงธารที่ได้รับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มีอัตราการรอดชีวิต 38 เปอร์เซ็นต์ สำหรับกรรมวิธีที่ไม่ได้รับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มีอัตราการรอดชีวิต 23 เปอร์เซ็นต์ และการเจริญเติบโตทั้งสองกรรมวิธีไม่แตกต่างกันเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่าง 2 กลุ่มประชากรด้วย T-test พบว่ากรรมวิธีได้รับคาร์บอน มีจำนวนราก 4.8 ราก ความยาวราก 8.3 ซม. น้ำหนักราก 0.6 กรัม น้ำหนักใบ 1.8 กรัม น้ำหนักหัว 1.1 กรัม น้ำหนักมวลรวม 3.5 กรัม โดยการวัดการเจริญเติบโตวัดจากน้ำหนักสด และน้ำหนักแห้ง เนื่องจากพลับพลึงธารส่วนใหญ่เจริญเติบโตในน้ำ ดังนั้นเกณฑ์ของน้ำหนักสดที่เพิ่มขึ้นไม่ใช่การเติบโตที่แท้จริงเพราะน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นอาจมาจากการเซลล์ดูดน้ำเข้าไป จึงควรวัดน้ำหนักแห้งหรือน้ำหนักคงที่ ที่เป็นน้ำหนักหลังจากความชื้นจัดออกจนหมดสิ้นโดยใช้ความร้อน ซึ่งเป็นเกณฑ์ในการวัดการเจริญเติบโตที่ดีที่สุด เนื่องจากน้ำหนักแห้งนั้นเป็นน้ำหนักของมวลอินทรีย์ที่เกิดจากการเจริญเติบโตที่แท้จริง ซึ่งมีน้ำหนักแห้ง 0.26 กรัม ขนาดหัว 1.2 ซม. มีเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิต 38 เปอร์เซ็นต์ กรรมวิธีไม่ได้รับคาร์บอน มีจำนวนราก 4.5 ราก ความยาวราก 7.5 ซม. น้ำหนักราก 0.5 กรัม น้ำหนักใบ 1.3 กรัม น้ำหนักหัว 0.9 กรัม น้ำหนักมวลรวม 2.6 กรัม น้ำหนักแห้ง 0.20 กรัม ขนาดหัว 1.0 ซม. มีเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิต 23 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 9 และภาพที่ 5)

ตารางที่ 9 การเจริญเติบโตของปลับปลิงธารระหว่างได้รับคาร์บอน และไม่ได้รับคาร์บอน

กรรมวิธี	อายุ (เดือน)	จำนวน ราก	ความยาว ราก (ซม.)	นน. ราก (กรัม)	นน. ใบ (กรัม)	นน. หัว (กรัม)	น้ำหนัก รวม (กรัม)	น้ำหนัก กแห้ง (กรัม)	ขนาด หัว (ซม.)	การรอดชีวิต (%)
ได้รับคาร์บอน	12	4.8	8.3	0.6	1.8	1.1	3.5	0.26	1.2	38
ชุดควบคุม (ไม่ได้รับคาร์บอน)	12	4.5	7.5	0.5	1.3	0.9	2.6	0.20	1.0	23
t-test		ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns



ภาพที่ 5 เปรียบเทียบการเจริญเติบโตของปลับปลิงธารระหว่างได้รับคาร์บอน และไม่ได้รับคาร์บอน ระยะเวลา 6 เดือน

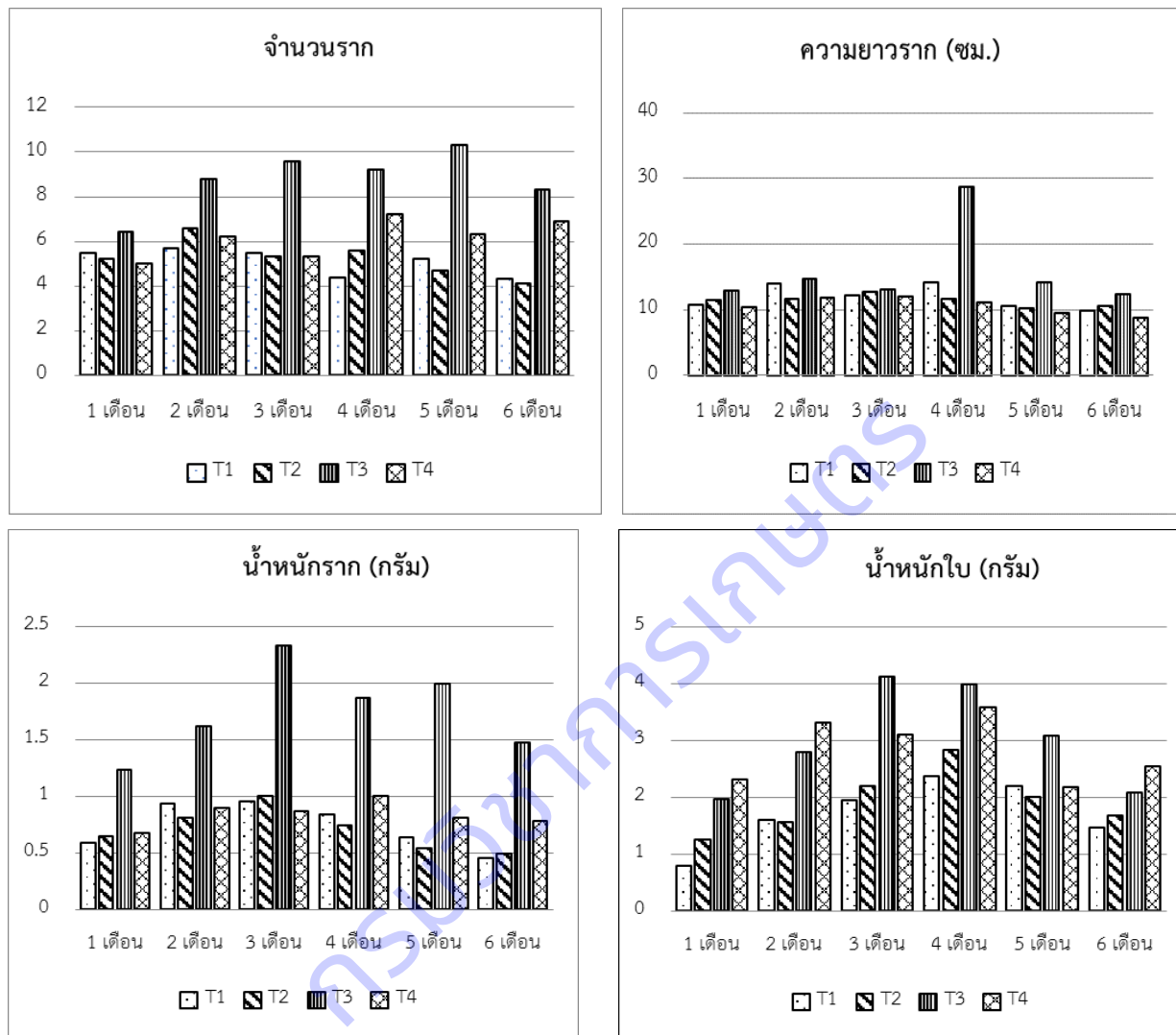
ระยะที่ 3 จากการศึกษาในระยะที่ 1 และ 2 ถ้าผลการทดลองออกมาส่งผลต่อการเจริญเติบโตของปลับปลิงชารดีกว่า ไม่ได้รับสารละลายธาตุอาหารและคาร์บอน

จากการเปรียบเทียบกรรมวิธีได้รับสารละลายธาตุอาหาร และกรรมวิธีไม่ได้รับสารละลายธาตุอาหาร และการเปรียบเทียบระหว่างได้รับคาร์บอน กับไม่ได้รับคาร์บอน พบว่า ผลการทดลองปลับปลิงชารที่ได้รับสารละลายธาตุอาหาร สูตรไม่ใช่ดิน คือ ปุ๋ย A และ B ส่งผลให้อัตราการรอดชีวิตต่ำกว่ากรรมวิธีควบคุม แต่การศึกษาผลของคาร์บอนส่งผลให้ ปลับปลิงชารมีอัตราการรอดชีวิตสูงกว่า และการเจริญเติบโตดีกว่ากรรมวิธีควบคุม ซึ่งการศึกษาในระยะที่ 3 จะศึกษา เมื่อได้ข้อมูลจากการศึกษาระยะที่ 1 และ 2 ถ้าผลการทดลองออกมาส่งผลต่อการเจริญเติบโตของปลับปลิงชารดีกว่า ไม่ได้รับสารละลายธาตุอาหารและคาร์บอน ดังนั้นจึงทำการศึกษาในระยะที่ 3 คือศึกษาแหล่งของคาร์บอนที่เหมาะสม ต่อการเจริญเติบโตของปลับปลิงชารในสภาพปลูกเลี้ยง ไม่วางแผนการทดลองทางสถิติ เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของอัตราการรอดตาย และการเจริญเติบโตของปลับปลิงชาร มี 4 กรรมวิธี กรรมวิธีละ 10 ซ้ำ กรรมวิธีที่ 1 (T1) กรรมวิธี ควบคุม ปลูกปลับปลิงชารในวัสดุปลูก ดินบก : ทราย (อัตราส่วน 1:1) กรรมวิธีที่ 2 (T2) ปลูกปลับปลิงชารในวัสดุ ปลูก ปุ๋ยหมักเต็มอากาศ : ดินบก : ทราย (อัตราส่วน 1:1:1) กรรมวิธีที่ 3 (T3) ปลูกปลับปลิงชารในวัสดุปลูก ปุ๋ยหมัก เต็มอากาศ : ดินบก : ทราย (อัตราส่วน 1:1:1) ร่วมกับการให้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และกรรมวิธีที่ 4 (T4) ปลูก ปลับปลิงชารในวัสดุปลูก ปุ๋ยหมักเต็มอากาศ : ดินบก : ทราย (อัตราส่วน 1:1:1) ร่วมกับการคาร์บอนชนิดน้ำ

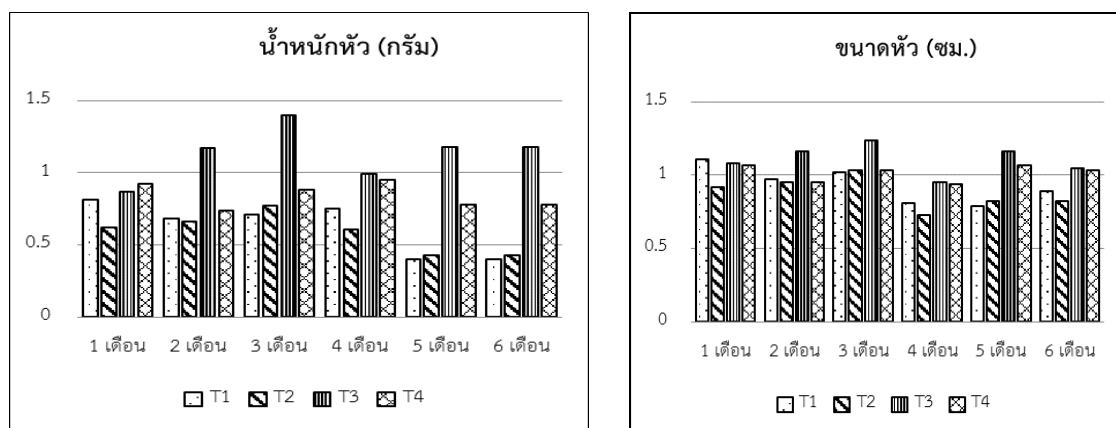
ผลการศึกษาแหล่งของคาร์บอนที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของปลับปลิงชารในสภาพปลูกเลี้ยง ทดสอบนาน 6 เดือน เมื่อเปรียบเทียบกรรมวิธีควบคุมที่ไม่ได้รับคาร์บอนกรรมวิธีที่ 1 ปลูกแบบไม่มีการเติมปุ๋ยในวัสดุปลูก และ กรรมวิธีที่ 2 ที่มีปุ๋ยหมักเต็มอากาศ : ดินบก : ทราย (อัตราส่วน 1:1:1) พบว่ากรรมวิธีที่มีคาร์บอนทั้งชนิดก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ และคาร์บอนชนิดน้ำ มีการเจริญเติบโตสูงกว่าทั้งจำนวนราก ความยาวราก น้ำหนักราก น้ำหนัก ใบ น้ำหนักหัว น้ำหนักมวลรวม น้ำหนักแห้ง ขนาดหัว และเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิต (ตารางที่ 10 และภาพที่ 6) ทั้ง 2 กรรมวิธีมีการเจริญเติบโตน้อยเพราะปริมาณคาร์บอนไม่เพียงพอต่อการนำมาใช้ในการสังเคราะห์แสง ซึ่งแม้จะให้การ ผสมปุ๋ยหมักเต็มอากาศเข้าไปในวัสดุปลูกก็ไม่ได้ส่งผลให้ปลับปลิงชารเจริญเติบโตได้ดีกว่าปลับปลิงชารที่ปลูกในวัสดุ ปลูกปราศจากปุ๋ย ซึ่งสอดคล้องกับการทดสอบในระยะที่ 1 ถึงแม้จะเพาะเลี้ยงปลับปลิงชารในสารละลายธาตุอาหาร โดยตรงก็ไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตปลับปลิงชารเช่นกัน

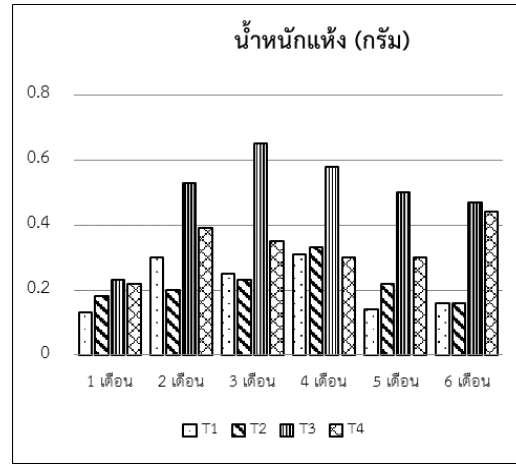
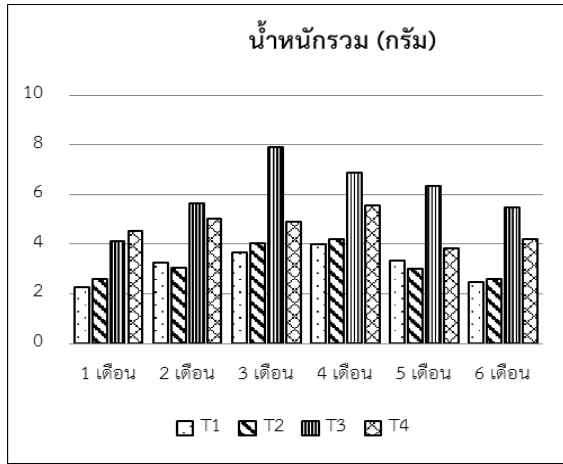
เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธีที่มีคาร์บอนชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และคาร์บอนชนิดน้ำ พบว่ากรรมวิธี ที่มีคาร์บอนชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีการเจริญเติบโตสูงกว่าคาร์บอนชนิดน้ำ กรรมวิธีที่ 3 ปลูกปลับปลิงชารใน วัสดุปลูก ปุ๋ยหมักเต็มอากาศ : ดินบก : ทราย (อัตราส่วน 1:1:1) ร่วมกับการให้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มีการ เจริญเติบโตดีที่สุด โดยมีจำนวนรากเดือนที่ 1 ถึง เดือนที่ 6 คือ 6.4 8.8 9.6 9.2 10.3 และ 8.3 ราก ตามลำดับ น้ำหนักราก 1.23 1.62 2.33 1.87 1.99 1.47 กรัม ตามลำดับ น้ำหนักใบ 1.96 2.79 4.12 3.99 3.08 2.09 กรัม ตามลำดับ ขนาดหัว 1.08 1.16 1.24 0.95 1.16 1.05 กรัม ตามลำดับ น้ำหนักหัว 1.20 0.87 1.17 1.40 0.99 1.18 0.96 กรัม ตามลำดับ น้ำหนักมวลรวม 4.13 5.63 7.92 6.89 6.33 5.49 กรัม ตามลำดับ น้ำหนักแห้ง 0.23 0.53 0.65 0.58 0.50 0.47 กรัม ตามลำดับ และเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิต เดือนที่ 1 ถึงเดือนที่ 5 มีอัตราการรอดชีวิต 100 เปอร์เซ็นต์ เดือนที่ 6 92 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 10) และพบว่าปลับปลิงชารอายุกล้า 4 เดือน เมื่อนำกล้าทดสอบ กรรมวิธี ปลับปลิงชารอายุ 5 และ 6 เดือน อัตราการเจริญเติบโตสูงสุด เมื่อเข้าสู่อายุ 7 เดือน การเจริญเติบโตจะ ลดลง (ภาพที่ 6) สอดคล้องกับรายงานเรื่องเต็ม (อุทัยวรรณ และคณะ, 2562) วงจรชีวิตการเจริญเติบโตของปลับปลิง

ธารที่ปลูกเลี้ยงในพื้นที่ธรรมชาติพบว่า การเจริญเติบโตกลับพลึงธารจะเพิ่มขึ้นจนถึงอายุครบ 6 เดือน และเมื่อสู่เดือนที่ 7 การเจริญเติบโตจะลดลงเข้าสู่ระยะพักตัว แสดงถึงภาพอัตราการเจริญเติบโตครบวงจรชีวิต

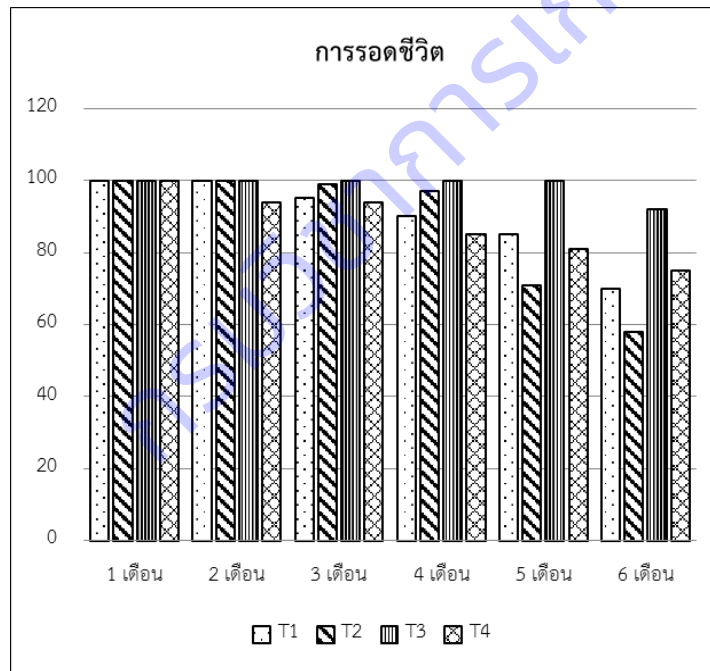


ภาพที่ 6 เปรียบเทียบการเจริญเติบโตของพลึงธาร ทดสอบผลของปุ๋ยหมักเต็มอากาศร่วมกับแหล่งของคาร์บอนที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพลึงธารในสภาพปลูกเลี้ยง ระยะเวลา 6 เดือน

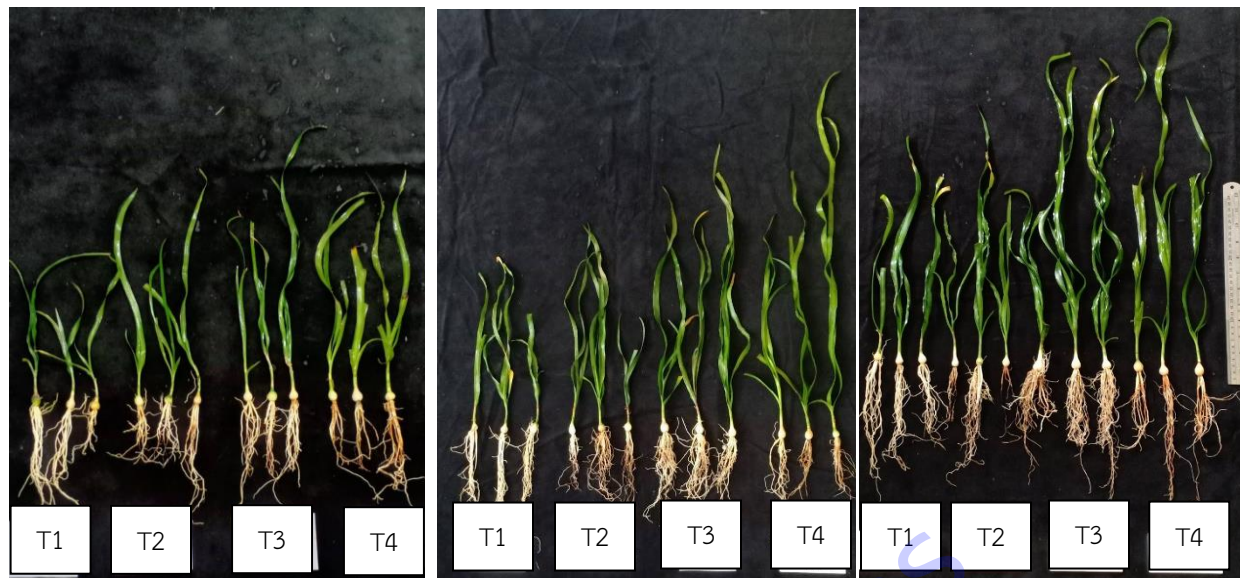




ภาพที่ 6 (ต่อ) เปรียบเทียบการเจริญเติบโตของปลับปลิงธาร ทดสอบผลของปุ๋ยหมักเติมอากาศร่วมกับแหล่งของคาร์บอนที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของปลับปลิงธารในสภาพปลูกเลี้ยง ระยะเวลา 6 เดือน



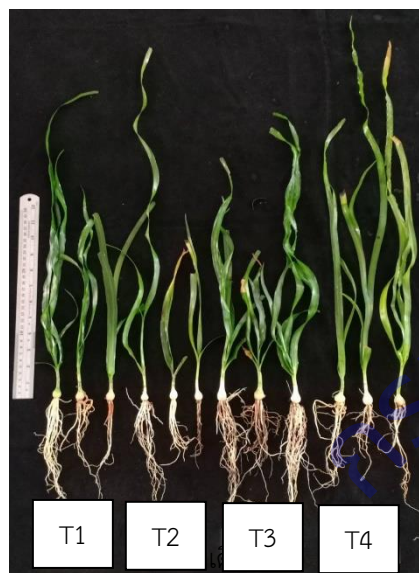
ภาพที่ 7 เปอร์เซนต์การรอดชีวิตของปลับปลิงธาร ทดสอบผลของปุ๋ยหมักเติมอากาศร่วมกับแหล่งของคาร์บอนที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของปลับปลิงธารในสภาพปลูกเลี้ยง ระยะเวลา 6 เดือน



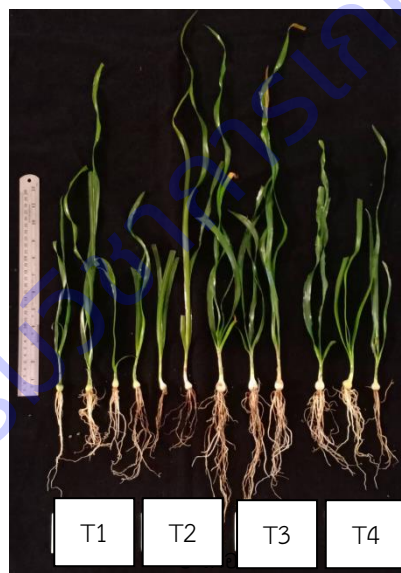
1 เดือน

2 เดือน

3 เดือน



เดือนที่ 4



เดือนที่ 5



เดือนที่ 6

ภาพที่ 8 เปรียบเทียบกรรมวิธีทดสอบผลของปุ๋ยหมักเติมอากาศร่วมกับแหล่งของคาร์บอนที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพลับพลึงธารในสภาพปลูกเลี้ยง ระยะเวลา 6 เดือน

3. ผลการวิจัยและพัฒนาการขยายพันธุ์ปลิงธรรโดยใช้การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อที่ระบบอาหารเหลว แบบจมชั่วคราว (Temporary Immersion Bioreactor: TIBs) เพื่อการคุ้มครองและใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

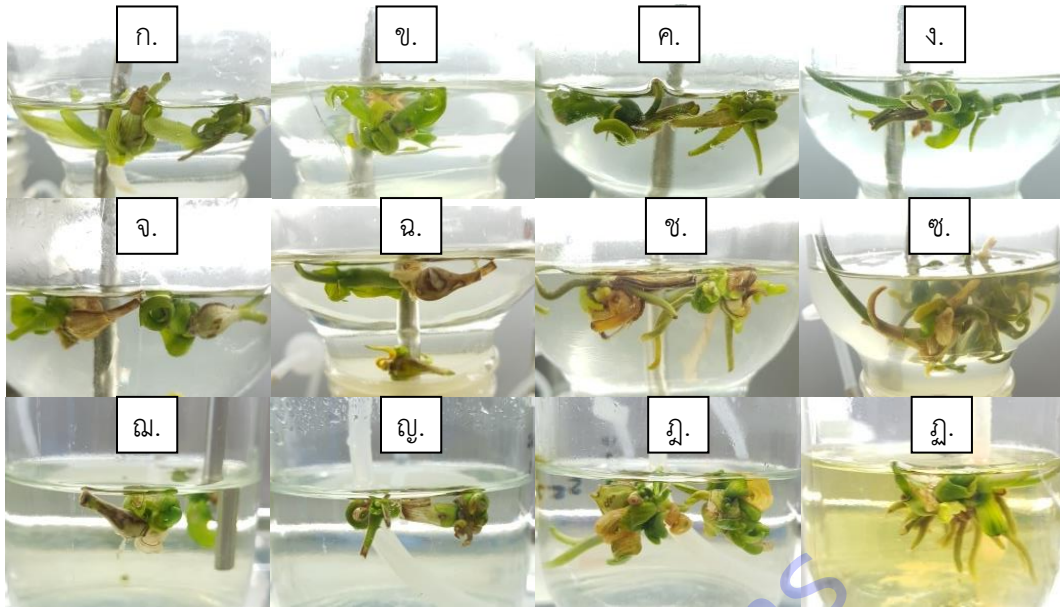
จากการศึกษาพบว่า ปริมาณน้ำตาล ความเข้มข้นของ BA และ NAA มีผลต่ออัตราการงอกของหน่อใหม่ โดยหลังจากเลี้ยงนาน 6 เดือน มีอัตราการงอกของหน่อใหม่มากที่สุด คือ 19 ชิ้นต่อหัว ที่เลี้ยงในสูตรอาหารเหลว MS ร่วมกับ BA 6 มิลลิกรัมต่อลิตร NAA 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร และน้ำตาล 60 กรัมต่อลิตร ที่เลี้ยงในระบบอาหารเหลวแบบจมชั่วคราว (TIBs) โดยให้อาหารนาน 2 นาที จำนวน 48 ครั้งต่อวัน อย่างไรก็ตาม หน่อใหม่ที่งอกนั้นจะมีขนาดเล็กมาก และใช้เวลาจนถึง 6 เดือนในการงอก

ในระบบอาหารเหลวที่ให้อากาศนาน 2 นาที 6 ครั้งต่อวันสามารถกระตุ้นให้เกิดยอดเฉลี่ยได้สูงที่สุด 22.8 หน่อ รองลงมาคือ การให้อาหารด้วยระบบ TIBs ที่ให้อาหารเหลวนาน 2 นาที 48 ครั้งต่อวัน สามารถชักนำให้เกิดหน่อใหม่ 19.0 หน่อ ตามลำดับ (ตารางที่ 11 และภาพที่ 9)

ตารางที่ 11 จำนวนหน่อใหม่เฉลี่ยต่อหัวที่เพิ่มขึ้นหลังจากเลี้ยงในระบบต่างๆ นาน 6 เดือน

อาหารเหลวสูตร MS ที่เติม BA 6 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับ	ระบบ TIB ให้อาหารเหลวนาน 2 นาที 6 ครั้งต่อวัน (ชิ้น)	ระบบ TIB ให้อาหารเหลวนาน 2 นาที 48 ครั้งต่อวัน (ชิ้น)	ระบบอาหารเหลว ให้อากาศนาน 2 นาที 6 ครั้งต่อวัน (ชิ้น)
น้ำตาล 30 กรัมต่อลิตร	6.0	4.0 c	4.3 c
น้ำตาล 60 กรัมต่อลิตร	6.8	5.0 c	7.0 c
น้ำตาล 60 กรัมต่อลิตรและเติม NAA 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร	7.8	8.0 b	17.0 b
น้ำตาล 60 กรัมต่อลิตรและเติม NAA 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร	7.0	19.0 a	22.8 a
C.V. (%)	30.7	18.1	18.0

^{1/} ค่าเฉลี่ยที่มีตัวอักษรเหมือนกันในคอลัมน์เดียวกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% เปรียบเทียบโดยวิธี Duncan, s multiple range test (DMRT)



ภาพที่ 9 ลักษณะชิ้นส่วนของปลั้วปลิงธารที่เลี้ยงในระบบ TIB ที่ได้รับการให้อาหารสูตร MS ที่เติม BA 6 มิลลิกรัมต่อลิตร นาน 2 นาที่ 6 ครั้งต่อวัน ที่เติม ก.น้ำตาล 30 กรัมต่อลิตร ข.น้ำตาล 60 กรัมต่อลิตร ค.น้ำตาล 60 กรัมต่อลิตร และ NAA 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร ง.น้ำตาล 60 กรัมต่อลิตร และ NAA 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร, ที่เลี้ยงในระบบ TIB ที่ได้รับการให้อาหาร นาน 2 นาที่ 48 ครั้งต่อวัน ที่เติม จ.น้ำตาล 30 กรัมต่อลิตร ฉ.น้ำตาล 60 กรัมต่อลิตร ช.น้ำตาล 60 กรัมต่อลิตร และ NAA 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร ซ.น้ำตาล 60 กรัมต่อลิตร และ NAA 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร และที่เลี้ยงในระบบอาหารเหลวที่ให้อากาศนาน 2 นาที่ 6 ครั้งต่อวัน ที่เติม ฅ.น้ำตาล 30 กรัมต่อลิตร ญ.น้ำตาล 60 กรัมต่อลิตร ฎ.น้ำตาล 60 กรัมต่อลิตร และ NAA 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร ฏ.น้ำตาล 60 กรัมต่อลิตร และ NAA 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร

ส่วนการศึกษาการออกรากของปลั้วปลิงธารในสภาพปลอดเชื้อที่เลี้ยงในระบบอาหารเหลวแบบจุ่มชั่วคราว (TIBs) พบว่า หลังจากเลี้ยงปลั้วปลิงธารนาน 3 เดือน ในอาหารทุกสูตรสามารถชักนำให้เกิดรากได้ โดยอาหารสูตรที่เติม NAA จะมีลักษณะอวบอ้วน ในขณะที่สูตร MS ที่ไม่เติมฮอร์โมน จะมีลักษณะผอมบาง (ภาพที่ 10) ซึ่งในอาหารเหลวสูตร MS ที่เติม NAA 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตรและเติมน้ำตาล 30 กรัมต่อลิตร มีจำนวนรากและความยาวรากเฉลี่ยมากที่สุดคือ 5.8 รากต่อหัว และ 9.3 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 12)

ตารางที่ 12 จำนวนรากเฉลี่ย ความยาวรากเฉลี่ยของปลั้วปลิงธารที่เลี้ยงในระบบ TIBs นาน 3 เดือน

อาหารเหลวสูตร MS ร่วมกับ NAA	จำนวนรากต่อหัว	ความยาวรากเฉลี่ย (ซม.)
ไม่เติม NAA (control)	2.5 b	2.3 b
NAA 0.02 มิลลิกรัมต่อลิตร	2.8 b	2.9 b
NAA 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร	3.5 b	4.4 b
NAA 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร	5.8 a	9.3 a
C.V. (%)	35.9	55.8

^{1/} ค่าเฉลี่ยที่มีตัวอักษรเหมือนกันในคอลัมน์เดียวกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% เปรียบเทียบโดยวิธี Duncan's multiple range test (DMRT)



ภาพที่ 10 ลักษณะรากของพลับพลึงธารที่เลี้ยงในระบบ TIBs ในอาหารสูตรต่างๆ นาน 3 เดือนบนสูตรอาหาร MS ร่วมกับ NAA ก.ไม่เติม NAA (control) ข.NAA 0.02 มิลลิกรัมต่อลิตร ค.NAA 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร ง.NAA 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร

อภิปรายผล

1. ศึกษาวงจรชีวิตการเจริญเติบโตของพลับพลึงธารในสภาพธรรมชาติและสภาพปลูกเลี้ยง ผลของการศึกษาวงจรชีวิตการเจริญเติบโตของพลับพลึงธารในสภาพธรรมชาติ

จากการศึกษาพบว่า เพอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของพลับพลึงธารที่ปลูกเลี้ยงในพื้นที่ธรรมชาติ อายุครบ 6 เดือนคือเข้าสู่เดือนกันยายน เป็นช่วงมรสุมบริเวณภาคใต้ฝั่งอันดามันมีปริมาณน้ำฝนมากส่งผลให้น้ำหลากเข้าพื้นที่คลองธรรมชาติ น้ำมีปริมาณสูงจึงทำให้ไม่สามารถบันทึกข้อมูลเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของพลับพลึงธารได้ทุกพื้นที่ แต่สามารถเก็บตัวอย่างจากพื้นที่เพื่อบันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตได้ โดยค่าความเร็วของกระแสน้ำ 0.31 เมตร/วินาที หรือ 1.8 กิโลเมตร/ชั่วโมง (นิรันดร์รัตน์ และคณะ, มปป) และเมื่อเข้าสู่อายุครบ 12 24 และ 36 เดือน พบว่าอยู่ในช่วงเดือนมีนาคม ซึ่งเป็นช่วงฤดูแล้ง ฝนทิ้งช่วงตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม จนทำให้น้ำในพื้นที่ธรรมชาติแห้งส่งผลให้พลับพลึงธารทิ้งใบและพักตัวจึงทำให้ไม่สามารถเก็บบันทึกข้อมูลเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของพลับพลึงธารได้ ซึ่งจากการศึกษาพบว่าพื้นที่กระจายพันธุ์ของพลับพลึงธารมีสภาพภูมิอากาศแบบ Wet-dry Climate cycle คือ มีฤดูแล้งสลับกับฤดูฝนชัดเจน โดยมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปี อยู่ระหว่าง 3,100-3,300 มิลลิเมตร ปริมาณน้ำฝนช่วงฤดูแล้งอยู่ระหว่าง 260-280 มิลลิเมตร พลับพลึงธารเจริญเติบโตได้ดีเมื่ออุณหภูมิในช่วงฤดูแล้งอยู่ระหว่าง 27.5-28.5 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุดไม่เกิน 34 องศาเซลเซียส อุณหภูมิน้ำประมาณ 18-28 องศาเซลเซียส และค่าความเป็นกรดต่าง (pH) ของน้ำระหว่าง 5.5-6.6

เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของพลับพลึงธารของพื้นที่ของ ศวพ.ระนอง อ.กระบุรี สามารถปลูกเลี้ยงได้เพียงอายุ 18 เดือน จากนั้นตายทั้งหมด ทั้งนี้เนื่องจากพลับพลึงธารหลุดหายไปในช่วงฤดูฝนที่มีน้ำหลากเข้าพื้นที่คลองธรรมชาติ และเน่าตายในช่วงฤดูแล้งโดยพลับพลึงธารแช่ในน้ำนิ่ง ยังคงมีน้ำขังอยู่ในพื้นที่ และน้ำขังนั้นมีลักษณะเป็นคราบสนิมบริเวณผิวน้ำ (ภาพที่ 11) ซึ่งจากการนำน้ำบริเวณพื้นที่ ศวพ.ระนอง อ.กระบุรี ไปตรวจวิเคราะห์พบว่า น้ำมีเปอร์เซ็นต์โซเดียมที่ละลายได้ (SSP) 62.63% (60-75% แสดงว่าคุณภาพน้ำอยู่ที่ระดับปานกลาง เริ่มเป็นอันตราย) แต่อีก 2 พื้นที่นั้นไม่พบค่าดังกล่าว (กลุ่มงานวิจัยระบบตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำ, 2560) ซึ่งแสดงว่าพื้นที่ ศวพ.ระนอง อ.กระบุรี คุณภาพน้ำไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพลับพลึงธารจึงส่งผลให้พลับพลึงธารตายทั้งหมดในพื้นที่ดังกล่าว ซึ่งแสดงให้เห็นว่าพื้นที่ดังกล่าวที่ไม่เคยพบการเจริญเติบโตของพลับพลึงธารในพื้นที่มาก่อนถึงแม้จะเป็นพื้นที่

จังหวัดระนองเช่นเดียวกับพื้นที่พบการแพร่กระจายของปลับปลิงธารใน อ.กะเปอร์ อ.สุขสำราญ จ.ระนอง โดยลักษณะภูมิประเทศ จังหวัดระนองมีภูมิประเทศประกอบด้วย ทิวเขา หุบเขาสลับซับซ้อน ทางทิศตะวันออกของจังหวัดพื้นที่ลาดเอียงลงสู่ทะเลอันดามันทางทิศตะวันตก พื้นที่ส่วนใหญ่มีลักษณะส่วนใหญ่มีสภาพเป็นป่าเขา ด้านทิศตะวันออกมีเทือกเขาตะนาวศรี ทอดตัวเป็นแนวยาวจากทิศเหนือไปทิศใต้ ประกอบด้วยภูเขาสูงสลับซับซ้อน ภูเขาสูงที่สุดได้แก่ ภูเขาตาโขงโดง สูงประมาณ 1,700 ฟุต จากระดับน้ำทะเล อยู่ในเขตอำเภอกะเปอร์ แต่ในพื้นที่อำเภอกระบุรี เป็นพื้นที่ราบแคบ ๆ ระหว่างแนวภูเขากับชายฝั่งทะเล ทำให้ก่อให้เกิดลำน้ำสายสั้น ๆ หลายสาย แม่น้ำที่สำคัญได้แก่ แม่น้ำกระบุรี เป็นแม่น้ำสายสำคัญกั้นพรมแดนไทย - พม่า จึงไม่ใช่แหล่งพื้นที่เจริญเติบโตของปลับปลิงธารได้อย่างเหมาะสมเช่นเดียวกับลักษณะพื้นที่ที่มีแนวทิวเขา หุบเขาสลับซับซ้อน มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของปลับปลิงธารในแหล่งธรรมชาติได้แก่ คลองกะเปอร์ คลองนาคา คลองเรือ และเขตพื้นที่ของ อ. กระบุรี จ. พังงา คือคลองกำพวน สอดคล้องกับรายงานของนิรันดร์รัตน์ (2558) ปลับปลิงธารเป็นพืชที่มีลักษณะการเจริญเติบโตเฉพาะถิ่นที่อยู่อาศัย การแพร่กระจายปลับปลิงธาร พบว่ามีขอบเขตการแพร่กระจาย (extent of occurrence) และหนาแน่นในพื้นที่อำเภอกะเปอร์ อำเภอสุขสำราญ จังหวัดระนอง และอำเภอกระบุรี จังหวัดพังงา



ภาพที่ 11 พื้นที่แปลงปลูกปลับปลิงธาร และลักษณะน้ำในช่วงฤดูแล้งของ ศวพ.ระนอง อ.กระบุรี

วงจรชีวิตการเจริญเติบโตของปลับปลิงธารที่ปลูกเลี้ยงในพื้นที่ธรรมชาติพบว่า ปลับปลิงธารมีการเจริญเติบโต 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ช่วงการเจริญเติบโตทางใบ และราก (vegetative phase) ตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายนคือช่วงฤดูฝนมีน้ำในพื้นที่คลองธรรมชาติ โดยพบว่าน้ำยังมีปริมาณสูงใบปลับปลิงธารยังมีความยาวมาก โดยการวัดการเจริญเติบโตวัดจากน้ำหนักสดของใบ และน้ำหนักแห้งของใบ เนื่องจากปลับปลิงธารส่วนใหญ่เจริญเติบโตในน้ำ ดังนั้นเกณฑ์ของน้ำหนักสดที่เพิ่มขึ้นไม่ใช่การเติบโตที่แท้จริงเพราะน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นอาจมาจากการเซลล์ดูดน้ำเข้าไป จึงควรวัดน้ำหนักแห้งหรือน้ำหนักคงที่ ที่เป็นน้ำหนักหลังจากความชื้นขจัดออกจนหมดสิ้นโดยใช้ความร้อน ซึ่งเป็นเกณฑ์ในการวัดการเจริญเติบโตที่ดีที่สุด เนื่องจากน้ำหนักแห้งนั้นเป็นน้ำหนักของมวลอินทรีย์ที่เกิดจากการเจริญเติบโตที่แท้จริง ระยะที่ 2 พัฒนาดอก (reproductive phase) ซึ่งอยู่ในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม และระยะที่ 3 ระยะพักตัวของปลับปลิงธาร (dormancy) โดยมีการพัฒนาหัวที่เป็นลำต้นใต้ดิน (bulb) ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนเมษายน คือระยะเมื่อฝนทิ้งช่วงพื้นที่คลองธรรมชาติปริมาณน้ำลดลงตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน อัตราการเจริญเติบโตทางใบจะลดลง พื้นที่ที่ไม่มีน้ำปลับปลิงธารจะทิ้งใบ

วงจรชีวิตการเจริญเติบโตของพลับพลึงธารที่ปลูกเลี้ยงในพื้นที่ธรรมชาติของพื้นที่ ศวพ.ระนอง อ.กระบุรี สามารถปลูกเลี้ยงได้เพียงอายุ 18 เดือน จากนั้นตายทั้งหมด จึงไม่สามารถศึกษาได้ครบวงจรชีวิตของพลับพลึงธารในพื้นที่ดังกล่าว

วงจรชีวิตการเจริญเติบโตของพลับพลึงธารที่ปลูกเลี้ยงในพื้นที่ธรรมชาติสามารถทำให้ทราบถึงข้อมูลการเจริญเติบโต ข้อมูลทางชีววิทยา และปัจจัยต่าง ๆ ของสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อวงจรชีวิตครบ 3 ระยะของการเจริญเติบโตในพลับพลึงธาร เพื่อนำมาศึกษาและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต การขยายพันธุ์พลับพลึงธารเชิงการค้า ปัญหาการถูกคุกคามในแหล่งธรรมชาติ โดยเฉพาะการผลิตเพื่อใช้เป็นไม้ประดับน้ำเชิงการค้าไว้สำหรับประดับตกแต่งตู้ปลาเพื่อความสวยงามที่ใช้พลับพลึงธารอายุไม่เกิน 2 ปี แต่ถ้าต้องการปลูกเลี้ยงพลับพลึงธารเพื่อให้ออกดอกจนถึงติดเมล็ดในสภาพปลูกเลี้ยงในเรือนเพาะชำยังมีข้อจำกัดในเรื่องสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในแต่ละระยะของการเจริญเติบโต จึงมีความจำเป็นต้องปลูกเลี้ยงในพื้นที่ธรรมชาติเพื่อให้พลับพลึงธารเจริญเติบโตอย่างสมบูรณ์จนออกดอกติดเมล็ดได้

2. ศึกษาการจัดการธาตุอาหารที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพลับพลึงธารในสภาพปลูกเลี้ยง

จากการทดลองในระยะที่ 1 แสดงให้เห็นว่าพลับพลึงธารในสภาพปลูกเลี้ยงระหว่างได้รับสารละลายธาตุอาหารโดยใช้สารละลายปุ๋ยสูตร A และ B เป็นธาตุอาหารสำหรับปลูกเลี้ยงพืชโดยไม่ใช้ดินเป็นกรรมวิธีที่ไม่เหมาะสมต่อการเพาะเลี้ยงพลับพลึงธาร เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตต่ำมาก ทั้งนี้เนื่องจากสารละลายธาตุอาหารสูตร A และ B มีความเข้มข้นค่อนข้างสูง แต่พลับพลึงธารในสภาพธรรมชาติปริมาณธาตุอาหารที่พบในดินในพื้นที่คลองเรือ อ. สุสำราญ จ. ระนอง พบอินทรีย์วัตถุ 2.65 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัส 2.65 mg/kg โพแทสเซียม 35 mg/kg แคลเซียม 202 mg/kg แมกนีเซียม 86.32 mg/kg เหล็ก 91.42 mg/kg แมงกานีส 37.80 mg/kg สังกะสี 0.94 mg/kg ทองแดง 0.98 mg/kg และโบรอน 0.29 mg/kg ซึ่งจัดเป็นดินที่มีระดับธาตุอาหารต่ำปานกลางถึงปานกลาง (กลุ่มงานวิจัยระบบตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำ, 2562) สาเหตุมาจากดินตะกอนในพื้นที่คลองธรรมชาติมีการพังทลายไหลบ่าของหน้าดินในช่วงฤดูน้ำหลากและความลาดชันของพื้นที่ภูมิประเทศเมื่อฝนตกจากแนวภูเขาไหลลงสู่ทะเลจึงทำให้การสะสมปริมาณธาตุอาหารในพื้นที่ไม่มาก และพบว่าการควบคุมความเป็นกรดและด่างของสารละลายธาตุอาหารและการควบคุมค่าความนำไฟฟ้า (Electrical conductivity; EC) ที่จะเป็นค่าบอกความเข้มข้นของสารละลายธาตุอาหารพืช ถ้าค่า EC มากแสดงว่าสารละลายธาตุอาหารมีความเข้มข้นสูง มีสารละลายธาตุอาหารอยู่มากซึ่งค่าที่ใช้อ้างอิงคือ 1.2-2.0 mS/cm เป็นค่าที่เหมาะสมสำหรับการปลูกพรรณไม้ (กาญจนรี และคณะ, มปป.) ซึ่งเป็นค่าที่ค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับค่า ค่า EC ในสภาพธรรมชาติ พื้นที่คลองเรือ อ. สุสำราญ จ.ระนอง เท่ากับ 0.025 mS/cm ซึ่งมีค่าน้อยมากเพราะพื้นที่ดังกล่าวเป็นคลองธรรมชาติจากต้นน้ำ สารประกอบอินทรีย์ที่ปลดปล่อยมีน้อย ทำให้ความเข้มข้นของธาตุอาหารทั้งหมดที่ละลายอยู่ในน้ำจึงมีน้อย แสดงให้เห็นว่าการใช้สารละลายธาตุอาหารมีความเข้มข้นค่อนข้างสูงจนเกินไปทำให้ส่งผลกระทบต่อวงจรชีวิตของพลับพลึงธารไม่เหมาะสม

จากการทดลองในระยะที่ 2 แสดงให้เห็นว่าพลับพลึงธารในสภาพปลูกเลี้ยงระหว่างได้รับคาร์บอนเป็นกรรมวิธีที่เหมาะสมต่อการเพาะเลี้ยงพลับพลึงธารกว่าการใช้สารละลายธาตุอาหาร เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิต 38 เปอร์เซ็นต์ มากกว่ากรรมวิธีควบคุม ทั้งนี้เนื่องจากแหล่งธรรมชาติที่พบพลับพลึงธาร นิรันดร์รัตน์ (2558) รายงานว่าพลับพลึงธารเป็นพืชที่มีลักษณะการเจริญเติบโตเฉพาะถิ่นที่อยู่อาศัย การแพร่กระจายพลับพลึงธารมีขอบเขตการแพร่กระจาย (extent of occurrence) และหนาแน่นในพื้นที่อำเภอเกาะเปอร์ อำเภอสุสำราญ จังหวัดระนอง และอำเภอกระบุรี จังหวัดพังงา ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวเป็นคลองธรรมชาติจากต้นน้ำ มีค่าความเป็นกรดต่างของน้ำค่าเฉลี่ย 6.21-6.44

เนื่องจากพื้นที่ภาคใต้มีฝนตกเกือบทั้งปี น้ำฝนจะละลายก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศเป็นกรดคาร์บอนิกลงสู่แหล่งน้ำ ประกอบกับคุณสมบัติของน้ำที่มีสภาพเป็นกรดอ่อน ทำให้ค่าความเป็นด่างจึงมีค่าต่ำ ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกับค่าความกระด้างของน้ำ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 13.65-19.88 มิลลิกรัมต่อลิตร (เนื่องจากบริเวณแหล่งเจริญเติบโตของพืชน้ำได้รับน้ำจากลำธารบนเขาซึ่งมีวัตถุต้นกำเนิดมาจากหินแกรนิตไหลลงสู่ลำธารทำให้มีปริมาณแคลเซียมในลำธารน้อย (รัฐภัทร์ และวรรณดา, 2551) เช่นเดียวกับพรรณไม้ น้ำกลุ่ม Acid species เช่น ใบพายและสาหร่ายข้าวเหนียวซึ่งเจริญเติบโตได้ดีในน้ำที่มีลักษณะเป็นน้ำที่ค่าของกรดอ่อน (ยุพา, 2544) และชบ่าน้ำชนิด *Aponogeton crispus* ซึ่งเจริญเติบโตได้ดีบริเวณที่มีความกระด้างรวมมีค่าอยู่ระหว่าง 16-20 มิลลิกรัมต่อลิตร (Crossley, 2002) ดังนั้นคาร์บอนจึงเป็นปัจจัยที่สามารถนำไปใช้ในกระบวนการเจริญเติบโตของพืชน้ำได้อย่างเหมาะสม

ระยะที่ 3 จากการศึกษาในระยะที่ 1 และ 2 ถ้าผลการทดลองออกมาส่งผลต่อการเจริญเติบโตของพืชน้ำดีกว่าไม่ได้รับสารละลายธาตุอาหารและคาร์บอน จากผลการทดลองพบว่า การให้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ทางอากาศโดยผ่านสายที่เชื่อมระหว่างถังที่ปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์กับภายในกล่องพลาสติกที่เลี้ยงพืชน้ำ โดยพบว่า การให้คาร์บอนไดออกไซด์ 4 ครั้งต่อวัน คือ ให้ปลดปล่อยในช่วงเวลา 6.00 น. 12.00 น. 18.00 น. และ 24.00 น. ซึ่งปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่ได้เฉลี่ยรอบวันเท่ากับ 2,744 ppm กำหนดให้คาร์บอนไดออกไซด์วันเว้นวันนานเป็นระยะเวลา 6 เดือน นั้นแสดงให้เห็นว่าการให้คาร์บอนไดออกไซด์มีผลต่อการเจริญเติบโต ของจำนวนราก ความยาวราก น้ำหนักราก น้ำหนักใบ น้ำหนักหัว น้ำหนักสดและน้ำหนักแห้ง ถึงแม้จะมีแนวโน้มลดลงเมื่ออายุเพิ่มมากขึ้น แต่ในขณะที่ต้นอยู่ในกรรมวิธีได้รับคาร์บอนชนิดน้ำซึ่งมีคาร์บอนอยู่ในน้ำตลอดเวลา (1,399 ppm) มีการเจริญเติบโตน้อยกว่าการให้คาร์บอนไดออกไซด์ 4 ครั้งต่อวัน ทั้งนี้เนื่องจากการเจริญเติบโตของพืชขึ้นอยู่กับความสมดุลของกระบวนการสังเคราะห์แสงและการหายใจ หากมีการสังเคราะห์แสงมากและการหายใจน้อยจะทำให้พืชมีการสะสมน้ำหนักแห้งได้มากแสดงให้เห็นถึงการเจริญเติบโตที่แท้จริงของพืช การให้คาร์บอนชนิดน้ำโดยหล่อน้ำให้ท่วมซึ่งพืชน้ำตลอดเวลาในสภาพเพาะเลี้ยงถึงแม้จะมีการติดตั้งระบบให้ก๊าซออกซิเจนในระบบแล้วก็ตาม ก๊าซออกซิเจนไม่เพียงพอต่อความสมดุลของกระบวนการสังเคราะห์แสงและการหายใจ และเมื่อเปรียบเทียบกับเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตกรรมวิธีที่ได้รับคาร์บอนสูงกว่าที่ไม่ได้รับคาร์บอน และการใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สูงกว่า คาร์บอนชนิดน้ำ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความแข็งแรงของพืชจากปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่เพิ่มมากขึ้นจากปริมาณปกติที่พืชได้รับในธรรมชาติ สำหรับคาร์บอนในธรรมชาติของกรรมวิธีที่ไม่ได้ให้คาร์บอน ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่ได้รับมากขึ้น จะส่งผลในด้านการเจริญเติบโต คือ น้ำหนักชีวมวล ด้านสรีรวิทยา คือ ความสมดุลของแหล่งสร้างและสะสมอาหารของพืช รวมถึงการเปลี่ยนแปลงทางด้านการแสดงออกของยีน ดังนั้นการเพิ่มคาร์บอนไดออกไซด์ให้กับพืชอาจเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถให้พืชมีความแข็งแรง มีอัตราการเจริญเติบโตเร็ว เนื่องจากพืชจะมีการสร้างอาหารที่เพิ่มมากขึ้นจึงทำให้พืชมีการเจริญเติบโตที่เพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน (Reddy *et al.*, 2010) และได้มีการรายงานการให้คาร์บอนไดออกไซด์กับพืชหัวแบบหอม คือ ว่านสีทศ โดยในปี 2001 Silberbush และ Dayan ทำการทดลองอุณหภูมิและปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่มีผลต่อการเพิ่มขนาดของหัวว่านสีทศ โดยทำการทดลองอุณหภูมิที่ 16 22 และ 24 องศาเซลเซียสร่วมกับการให้คาร์บอนไดออกไซด์ในปริมาณปกติ คือ 350-360 ppm และปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่เพิ่มขึ้นคือ 1000 ppm ขนาดของหัวที่นำมาใช้ในการทดลองได้แก่ 3.5 4.14 4.78 และ 5.4 เซนติเมตร จากการทดลองพบว่า คาร์บอนไดออกไซด์มีผลต่อขนาดของหัวตั้งแต่ 4.14 ขึ้นไป มีผลให้ขนาดและน้ำหนักหัว จำนวนใบ เปอร์เซ็นต์การออกดอกและจำนวนดอก มากกว่าหัวที่ได้รับปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ปกติ โดยอุณหภูมิที่เหมาะสมคือตั้งแต่ 22 องศาเซลเซียส ขึ้นไป

สำหรับขนาดของหัวที่ไม่มีความแตกต่างกันในแต่ละกรรมวิธีอาจเป็นผลมาจาก คาร์โบไฮเดรตที่เก็บสะสมไว้ที่หัวส่วนใหญ่อยู่ในรูปแป้ง แต่ขณะที่ต้นกล้าอยู่ในระยะที่กำลังเจริญเติบโต พืชจะใช้น้ำตาลที่เป็นผลผลิตจากการสังเคราะห์แสงนำไปเลี้ยงเนื้อเยื่อที่กำลังเจริญเติบโต ซึ่งเป็นระยะต้นกล้า และระยะที่พืชออกดอก เป็นต้น ทำให้การสะสมคาร์โบไฮเดรตในรูปแป้งที่อยู่ในหัวในระยะต้นกล้าน้อย (Loescher et al., 1990) จึงส่งผลให้ขนาดของหัวมีการพัฒนาที่ใกล้เคียงกัน

3. วิจัยและพัฒนาการขยายพันธุ์ปลั๊กปลิงธาร์โดยใช้การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชระบบอาหารเหลวแบบจมชั่วคราว (Temporary Immersion Bioreactor: TIBs) เพื่อการคุ้มครองและใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

จากการศึกษาพบว่า ปริมาณน้ำตาล ความเข้มข้นของ BA และ NAA มีผลต่ออัตราการงอกของหน่อใหม่ โดยหลังจากเลี้ยงนาน 6 เดือน มีอัตราการงอกของหน่อใหม่มากที่สุด คือ 19 ชิ้นต่อหัว ที่เลี้ยงในสูตรอาหารเหลว MS ร่วมกับ BA 6 มิลลิกรัมต่อลิตร NAA 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร และน้ำตาล 60 กรัมต่อลิตร ที่เลี้ยงในระบบอาหารเหลวแบบจมชั่วคราว (TIBs) โดยให้อาหารนาน 2 นาที จำนวน 48 ครั้งต่อวัน อย่างไรก็ตาม หน่อใหม่ที่งอกนั้นจะมีขนาดเล็กมาก และใช้เวลานานถึง 6 เดือนในการงอก เนื่องจากปลั๊กปลิงธาร์เป็นพืชที่มีการเจริญเติบโตช้า ซึ่ง Shou et al. (2008) รายงานว่า จำนวนยอดมากที่สุดถูกชักนำจากหน่อที่เลี้ยงในอาหารสูตร MS ที่เติมวัน น้ำตาล และ BA ที่ร่วมกับ NAA คล้ายกับ Noraini et al (2557). นอกจากนี้ Jala (2012) รายงานว่า ปลายยอดของ *Curcuma longa* L. ให้จำนวนยอดใหม่เฉลี่ยสูงสุดเมื่อเพาะเลี้ยงบนอาหารสูตร MS ที่เติม NAA และ BA

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยเพื่อหาแนวทางการอยู่รอดและดำรงชีพในนิเวศวิทยาของพืชอนุรักษ์และพืชที่ใกล้สูญพันธุ์ ดังนี้

1. ผลการศึกษาวงจรชีวิตการเจริญเติบโตของปลั๊กปลิงธาร์ในสภาพธรรมชาติและสภาพปลูกเลี้ยง

วงจรชีวิตการเจริญเติบโตของปลั๊กปลิงธาร์ในสภาพธรรมชาติ มีการเจริญเติบโต 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ช่วงการเจริญเติบโตทางใบ และราก (vegetative phase) ตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายนคือช่วงฤดูฝนมีน้ำในพื้นที่คลองธรรมชาติ ระยะที่ 2 พัฒนาดอก (reproductive phase) โดยปลั๊กปลิงธาร์จะต้องเจริญเติบโตสมบูรณ์อายุครบ 3 ปี ซึ่งอยู่ในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม และระยะที่ 3 ระยะพักตัวของปลั๊กปลิงธาร์ (dormancy) โดยมีการพัฒนาหัวที่เป็นลำต้นใต้ดิน (bulb) ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนเมษายน คือระยะเมื่อฝนทิ้งช่วงพื้นที่คลองธรรมชาติปริมาณน้ำลดลง สำหรับสภาพปลูกเลี้ยงในเรือนเพาะชำปลั๊กปลิงธาร์ไม่สามารถเจริญเติบโตได้ครบอายุ 3 ปี เนื่องจากสภาพแวดล้อมในปลูกเลี้ยง โดยเฉพาะการจัดการน้ำ วัสดุปลูก และธาตุอาหารไม่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของปลั๊กปลิงธาร์ตลอดวงจรชีวิต ดังนั้นจึงมีความจำเป็นในการศึกษาการจัดการธาตุอาหารที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของปลั๊กปลิงธาร์ในสภาพปลูกเลี้ยง เพื่อใช้ในการขยายพันธุ์และผลิตปลั๊กปลิงธาร์เพื่อการค้า

2. ผลการศึกษาการจัดการธาตุอาหารที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของปลั๊กปลิงธาร์ในสภาพปลูกเลี้ยง

การเพาะเลี้ยงปลั๊กปลิงธาร์ในสภาพปลูกเลี้ยง กรรมวิธีที่มีคาร์บอนชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ซึ่งปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่ได้เฉลี่ยรอบวันเท่ากับ 2,744 ppm เพาะเลี้ยงในวัสดุปลูกปุ๋ยหมักเติมอากาศ : ดินบก : ททราย (อัตราส่วน 1:1:1) มีการเจริญเติบโตของจำนวนราก ความยาวราก น้ำหนักราก น้ำหนักใบ น้ำหนักหัว น้ำหนักสด และน้ำหนักแห้ง เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตสูงสุด

การปลูกเลี้ยงปลั๊กปลิงธาร์ในสภาพแปลงปลูกพบว่าค่อนข้างมีข้อจำกัดมาก และยังไม่มีการใดที่สามารถปลูกเลี้ยงปลั๊กปลิงธาร์ในสภาพแปลงปลูกถึงระยะที่สามารถออกดอกติดผล และแตกหน่อเพิ่มเช่นเดียวกับในพื้นที่ธรรมชาติ จนครบอายุวงจรชีวิตระยะเวลา 3 ปี เพียงแต่สามารถผลิตกล้าปลั๊กปลิงธาร์เพื่อสามารถนำไปใช้ปลูกเลี้ยง

เป็นพรรณไม้ประดับตู้ปลาในระยะเวลาสั้น ๆ และในธรรมชาติมีเมล็ดที่ใช้สำหรับการขยายพันธุ์เป็นจำนวนมาก เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนของหัวและไม่ต้องขุดหัวมาเพื่อสำหรับขยายพันธุ์ จึงควรใช้เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อจากเมล็ดในการเพิ่มปริมาณและขยายพันธุ์ปลิงธารในระยะกล้า จากนั้นนำกล้าที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อมาเพาะเลี้ยงอนุบาลระยะกล้าต่อในสภาพแปลงปลูกด้วยการใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต เพื่อสร้างความแข็งแรงให้ต้นกล้าปลิงธารต่อไป

3. ผลการวิจัยและพัฒนาการขยายพันธุ์ปลิงธารโดยใช้การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพีในระบบอาหารเหลวแบบจมชั่วคราว (Temporary Immersion Bioreactor: TIBs) เพื่อการคุ้มครองและใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

จากการศึกษาพบว่า ปริมาณน้ำตาล ความเข้มข้นของ BA และ NAA มีผลต่ออัตราการงอกของหน่อใหม่ รวมถึงการเลี้ยงเนื้อเยื่อพีในระบบอาหารเหลวแบบจมชั่วคราว(TIBs) ทำให้ปลิงธารมีการงอกของหน่อใหม่มากกว่าการเลี้ยงในอาหารแข็งหรืออาหารกึ่งเหลว โดยอาหารสูตร MS ที่เติม BA ร่วมกับ NAA ที่มีปริมาณน้ำตาล 60 กรัมต่อลิตร พบการงอกของหน่อใหม่มากกว่าสูตรที่ไม่เติม NAA ที่มีปริมาณน้ำตาล 30 กรัมต่อลิตร ซึ่งสูตรอาหารที่มีอัตราการงอกของหน่อใหม่มากที่สุด คือ อาหารเหลวสูตร MS ที่เติม BA 6 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับ NAA 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร และน้ำตาล 60 กรัมต่อลิตร ที่เลี้ยงในระบบอาหารเหลวแบบจมชั่วคราว (TIBs) โดยให้อาหารนาน 2 นาที่ จำนวน 48 ครั้งต่อวัน มีอัตราการงอกของหน่อใหม่มากที่สุด คือ 19 ชิ้นต่อหัว หลังจากเลี้ยงนาน 6 เดือน ส่วนการศึกษาการออกรากของปลิงธารในสภาพปลอดเชื้อที่เลี้ยงในระบบ อาหารเหลวแบบจมชั่วคราว (TIBs) พบว่า อาหารเหลวสูตร MS ที่เติม NAA 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตรและเติมน้ำตาล 30 กรัมต่อลิตร มีจำนวนรากและความยาวรากเฉลี่ยมากที่สุดคือ 5.8 รากต่อหัว และ 9.3 เซนติเมตร ตามลำดับ

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

โครงการวิจัยและพัฒนาการควบคุมการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดพืชอนุรักษ์และพืชที่ใกล้สูญพันธุ์เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนดำเนินศึกษาวิจัย 3 กิจกรรม ดังนี้

1. กิจกรรมศึกษาวิจัยสถานภาพความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ของพืชอนุรักษ์เพื่อประกอบการออกหนังสืออนุญาตไต่เตส จากผลการประเมินสถานภาพของพืชอนุรักษ์สกุลปรอง (Cycad) สกุลเฟินต้น (Cyathea) วงศ์กล้วยไม้ 8 สกุล ได้แก่ สกุลกะเรกะร่อน (Cymbidium Sw.) สกุลรองเท้านารี หมู *Barbata* สกุลสิงโตกลอกตา หมู *Sestochilus* สกุลเขากวางอ่อน (Phalaenopsis Blume.) สกุลช้าง (Rhynchostylis Blume.) สกุลเข็ม (Ascocentrum Schltr. ex J. J. Sm.) สกุลใบหมาก (Spathoglottis Blume.) และสกุลเสื่อแผ้ว (Gastochilus D.Don) ผลการประเมินสถานภาพ พบว่า ชนิดที่มีความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ในธรรมชาติมากที่สุด ได้แก่ ปรองสระบุรี (*C. tansachana*) กูดตันฮาลาบาลา (*C. maluccana*) กล้วยไม้รองเท้านารีคางภ (Paph. callosum) รองเท้านารีสุขะกุล (Paph. sukhakulii) และคางภคองแดง (Paph. appletonianum) ฝี่เสื่อชมพู (Phal. lowii) ฝี่เสื่อน้อย (Phal. parishii) ช้างกระ (Rhyn. gigantea) เข็มชมพู (Asct. semiteretifolium) ชมพูพิศมร (Spa. hardingiana) เนื่องจาก การถูกลักลอบเก็บจากธรรมชาติ ถิ่นที่อยู่ถูกทำลาย การกระจายพันธุ์แคบ เจริญเติบโตช้า และศักยภาพในการขยายพันธุ์ต่ำ ส่วนชนิดที่เหลือมีความหวังกังวลต่อการใกล้สูญพันธุ์ในธรรมชาติในระดับปานกลางถึงต่ำ เนื่องจากการลักลอบเก็บจากป่ามีน้อยถึงไม่มี กระจายพันธุ์กว้าง และมีศักยภาพในการเพาะขยายพันธุ์ สำหรับมาตรการในการควบคุมการค้าชนิดที่มีความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ควรมีความเข้มงวดในการตรวจสอบแหล่งที่มาของพ่อแม่พันธุ์ที่ใช้ในการเพาะขยายพันธุ์เทียม ส่งเสริมให้มีการเพาะขยายพันธุ์เพื่อการค้าในชนิดที่มีความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ปานกลางถึงต่ำที่มีศักยภาพในการเพาะขยายพันธุ์และเป็นที่ต้องการของตลาด โดยควบคุมแหล่งที่มา

ของต้นพ่อแม่พันธุ์เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อการใช้พันธุ์ในอนาคต สำหรับมาตรการในการออกหนังสืออนุญาตส่งออกของชนิดที่มีความเสี่ยงสูง ไม่อนุญาตส่งออกต้นที่มาจากป่า และเข้มงวดในการตรวจพืชก่อนออกหนังสืออนุญาต และตรวจสอบไม่ให้ใช้พ่อแม่พันธุ์ที่มาจากป่าในการเพาะขยายพันธุ์เทียมเพื่อการค้า และควรศึกษาวิจัยวิธีการการเพาะขยายพันธุ์เทียมเพิ่มเติม ส่วนชนิดที่มีความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ต่ำและปัจจุบันยังไม่มี การขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงสามารถอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงได้และให้ส่งออกต้นที่ได้จากการขยายพันธุ์เทียมโดยกำหนดขนาดต้นที่ส่งออก นอกจากนี้ ควรกำหนดให้ต้นปรังเป็นของป่าหวงห้ามตามกฎหมายป่าไม้เพื่อการอนุรักษ์และควบคุมการค้าภายในประเทศ ส่วนผลการศึกษา สถานการณ์การค้าพืชอนุรักษ์กลุ่มพืชอวบน้ำ พบว่า กลุ่มกระบองเพชรมีการค้ามากที่สุด และพบมีการนำเข้ามาอย่างไม่ถูกกฎหมาย โดยเฉพาะผ่านทางไปรษณีย์ และเป็น การค้าขายช่องทางออนไลน์ ส่วนกระบวนการตรวจปล่อยกล้วยไม้พบว่ามี การลักลอบบริเวณจุดผ่านแดนและจุดผ่อนปรนมากที่สุดเนื่องจากมีจำนวนเจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอ ประกอบกับผู้เกี่ยวข้องทั้งในส่วนประชาชนและเจ้าหน้าที่ยังขาด ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายการนำเข้าส่งออกพืชอนุรักษ์ ส่วนผลการศึกษาสถานภาพของกล้วยไม้รองเท้านารีชนิดใหม่ สกุล *Paphiopedilum* เป็นไปได้ว่ามีการทำการค้ากล้วยไม้รองเท้านารีชนิดใหม่โดยสำแดงเป็นชนิดลูกผสม หรือชนิดที่ใกล้เคียง หรือส่งออกในรูปแบบไม้ขวดที่เป็นช้อยกเว้นไม่ควบคุมการค้า ดังนั้นจึงควรเข้มงวดในการตรวจพืช ประกอบการออกหนังสืออนุญาตสำหรับชนิดที่ใกล้เคียงและควรควบคุมไม้ขวดของรองเท้านารี

2. กิจกรรมวิจัยและพัฒนาภาวะเทียบเพื่อควบคุมการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดพืชอนุรักษ์และพืชที่ใกล้สูญพันธุ์

ผลการศึกษาได้ร่างประกาศกรมวิชาการเกษตรที่จัดทำขึ้นใหม่ จำนวน 1 ฉบับ ได้แก่ ร่างประกาศฯ เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการขอขึ้นทะเบียนแปลงปลูกพืชอนุรักษ์ประเภทไม้ต้น และปรับปรุงแก้ไขกฎระเบียบ เดิมให้สอดคล้องกับบทบัญญัติของอนุสัญญาไซเตสและข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้เป็นร่างประกาศกรมฯ จำนวน 3 ฉบับ และระเบียบกรมฯ จำนวน 1 ฉบับ ดังนี้ 1) ร่างประกาศกรมฯ เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข การขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ 2) ร่างประกาศกรมฯ เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการขยายพันธุ์เทียม 3) ร่างประกาศกรมฯ เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการนำเข้า ส่งออก หรือนำผ่านพืชอนุรักษ์ และซากของพืช อนุรักษ์ และ 4) ร่างระเบียบกรมฯ ว่าด้วยการออกหนังสือรับรองการส่งออกพืชลูกผสมของพืชในบัญชีแนบท้าย อนุสัญญาไซเตส และได้ข้อเสนอแนะทางในการขึ้นทะเบียนสถาบันทางวิทยาศาสตร์ของประเทศไทยที่ควรมีการ กำหนดการขึ้นทะเบียนสถาบันทางวิทยาศาสตร์ไว้ในพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และต้องศึกษาข้อกำหนด อื่นเพิ่มเติมเพื่อหาแนวทางในการดำเนินการต่อไป ทั้งนี้ กฎหมายที่ใช้ในการกำกับดูแลการค้าพืชอนุรักษ์มุ่งเน้นให้เกิด การใช้ประโยชน์จากพืชที่ใกล้สูญพันธุ์อย่างยั่งยืน สนับสนุนการอนุรักษ์ในถิ่นที่อยู่ และอำนวยความสะดวกในการทำ การค้า แต่จากการรับฟังความคิดเห็น พบว่า ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียยังขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเจตนารมณ์ของ กฎหมายดังกล่าว ดังนั้น จึงควรให้ความรู้เพิ่มเติมและมีช่องทางในการรับฟังความคิดเห็นในรูปแบบต่างๆ เช่น การจัด ฝึกอบรม เผยแพร่ข้อมูลผ่านสื่อต่างๆ ในรูปแบบเอกสารสิ่งพิมพ์และสื่อออนไลน์ เพื่อให้การบังคับใช้กฎหมายมี ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ร่าง กฎหมายที่ได้จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ จะมีผลบังคับใช้ก็ต่อเมื่อได้รับการประกาศ ลงราชกิจจานุเบกษาแล้ว

3. กิจกรรมวิจัยเพื่อหาแนวทางการอยู่รอดและดำรงชีพในนิเวศวิทยาของพืชอนุรักษ์ และพืชที่ใกล้สูญพันธุ์

ผลการศึกษาวงจรชีวิตการเจริญเติบโตของพลับพลึงธารในสภาพธรรมชาติและสภาพปลูกเลี้ยง วงจรชีวิตการ เจริญเติบโตของพลับพลึงธารในสภาพธรรมชาติดำเนินการ 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ช่วงการเจริญเติบโตทางใบ และราก เดือน

พฤษภาคมถึงเดือนกันยายนคือช่วงฤดูฝนมีน้ำในพื้นที่คลองธรรมชาติ ระยะที่ 2 พัฒนาดอก โดยปลัฟลึงธารจะต้องเจริญเติบโตสมบูรณ์อายุครบ 3 ปี ซึ่งอยู่ในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม และระยะที่ 3 ระยะพักตัวของปลัฟลึงธาร โดยมีการพัฒนาหัวที่เป็นลำต้นใต้ดิน ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนเมษายน คือระยะเมื่อฝนทิ้งช่วงพื้นที่คลองธรรมชาติปริมาณน้ำลดลง สำหรับสภาพปลุกเลี้ยงในเรือนเพาะชำปลัฟลึงธารไม่สามารถเจริญเติบโตได้ครบอายุ 3 ปี เนื่องจากสภาพแวดล้อมในปลุกเลี้ยง โดยเฉพาะการจัดการน้ำ วัสดุปลุก และธาตุอาหารไม่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของปลัฟลึงธารตลอดวงจรชีวิต ดังนั้นจึงมีความจำเป็นในการศึกษาการจัดการธาตุอาหารที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของปลัฟลึงธารในสภาพปลุกเลี้ยง เพื่อใช้ในการขยายพันธุ์และผลิตปลัฟลึงธารเพื่อการค้า

ผลการศึกษาการจัดการธาตุอาหารที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของปลัฟลึงธารในสภาพปลุกเลี้ยง พบว่ากรรมวิธีที่มีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ปริมาณที่ได้เฉลี่ยรอบวันเท่ากับ 2,744 ppm เพาะเลี้ยงในวัสดุปลุกปุ๋ยหมักเต็มอากาศ : ดินบก : ทราย (อัตราส่วน 1:1:1) มีการเจริญเติบโตของจำนวนราก ความยาวราก น้ำหนักราก น้ำหนักใบ น้ำหนักหัว น้ำหนักสด และน้ำหนักแห้ง เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตสูงสุด ส่วนการปลุกเลี้ยงปลัฟลึงธารในสภาพแปลงปลุกพบว่าค่อนข้างมีข้อจำกัดมาก และยังไม่มียุทธวิธีที่สามารถปลุกเลี้ยงปลัฟลึงธารในสภาพแปลงปลุกจนครบวงจรชีวิตได้ เพียงแต่สามารถผลิตกล้าปลัฟลึงธารเพื่อนำไปใช้ปลุกเลี้ยงเป็นพรรณไม้ประดับตู้ปลาในระยะเวลานั้น ๆ และในธรรมชาติมีเมล็ดที่ใช้สำหรับการขยายพันธุ์เป็นจำนวนมาก เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนของหัว และไม่ต้องชุดหัวมาเพื่อสำหรับขยายพันธุ์ จึงควรใช้เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อจากเมล็ดในการเพิ่มปริมาณและขยายพันธุ์ปลัฟลึงธารในระยะกล้า จากนั้นนำกล้าที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อมาเพาะเลี้ยงอนุบาลระยะกล้าต่อในสภาพแปลงปลุกด้วยการใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต เพื่อสร้างความแข็งแรงให้ต้นกล้าปลัฟลึงธารต่อไป

ผลการวิจัยและพัฒนาการขยายพันธุ์ปลัฟลึงธารโดยใช้การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพีระบบอาหารเหลวแบบจมชั่วคราว (Temporary Immersion Bioreactor: TIBs) พบว่า ปริมาณน้ำตาล ความเข้มข้นของ BA และ NAA มีผลต่ออัตราการงอกของหน่อใหม่ รวมถึงการเลี้ยงเนื้อเยื่อพีในระบบอาหารเหลวแบบจมชั่วคราว(TIBs) ทำให้ปลัฟลึงธารมีการงอกของหน่อใหม่มากกว่าการเลี้ยงในอาหารแข็งหรืออาหารกึ่งเหลว โดยอาหารสูตร MS ที่เติม BA ร่วมกับ NAA ที่มีปริมาณน้ำตาล 60 กรัมต่อลิตร พบการงอกของหน่อใหม่มากกว่าสูตรที่ไม่เติม NAA ที่มีปริมาณน้ำตาล 30 กรัมต่อลิตร ซึ่งสูตรอาหารที่มีอัตราการงอกของหน่อใหม่มากที่สุด คือ อาหารเหลวสูตร MS ที่เติม BA 6 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับ NAA 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร และน้ำตาล 60 กรัมต่อลิตร ที่เลี้ยงในระบบอาหารเหลวแบบจมชั่วคราว (TIBs) โดยให้อาหารนาน 2 นาที่ จำนวน 48 ครั้งต่อวัน มีอัตราการงอกของหน่อใหม่มากที่สุด คือ 19 ชิ้นต่อหัว หลังจากเลี้ยงนาน 6 เดือน ส่วนการศึกษาการออกรากของปลัฟลึงธารในสภาพปลอดเชื้อที่เลี้ยงในระบบอาหารเหลวแบบจมชั่วคราว (TIBs) พบว่า อาหารเหลวสูตร MS ที่เติม NAA 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตรและเติมน้ำตาล 30 กรัมต่อลิตร มีจำนวนรากและความยาวรากเฉลี่ยมากที่สุดคือ 5.8 รากต่อหัว และ 9.3 เซนติเมตร ตามลำดับ

ดังนั้น การอนุรักษ์และคุ้มครองพืชที่ใกล้สูญพันธุ์ที่ดีที่สุด นอกจากจะมีมาตรการทางกฎหมายที่มีประสิทธิภาพแล้ว การอนุรักษ์ในถิ่นที่อยู่ควบคู่กับการเพาะขยายพันธุ์เพิ่มปริมาณนอกถิ่นที่อยู่โดยการศึกษาวิธีการเพาะขยายพันธุ์พืชที่ใกล้สูญพันธุ์ควบคู่กับการส่งเสริมให้ความรู้ประชาชนในการเพาะขยายพันธุ์เพื่อการค้าเพื่อให้เกิดประโยชน์จากการค้าเกิดความยั่งยืน

บรรณานุกรม

- กาญจนา วี. พงษ์ฉวี, รัฐภัทร์ ประดิษฐ์สรรพ์, วรรณดา พิพัฒน์เจริญชัย และกาญจนา จิรพันธ์พิพัฒน์. มปป. การเพาะขยายพันธุ์พรรณไม้น้ำ. สถาบันวิจัยสัตว์น้ำและพันธุ์ไม้น้ำ, สำนักวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด, กรมประมง. 62 หน้า.
- กลุ่มงานวิจัยระบบตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำ. 2562. รายงานผลการทดสอบตัวอย่างน้ำ. กลุ่มวิจัยเกษตรเคมี, กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร, กรมวิชาการเกษตร.
- กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช. 2557. ชื่อพันธุ์ไม้แห่งประเทศไทย เต็ม สมิตินันท์ ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2557. โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ, กรุงเทพฯ. 828 น.
- กองความร่วมมือการค้าและการลงทุน กรมการค้าต่างประเทศ. มปป. คู่มือการค้าชายแดนกับประเทศเพื่อนบ้าน. บริษัท ไทภูมิ พับลิชชิ่ง จำกัด. นนทบุรี. 68 หน้า
- แคทรียา เพื่องการกล, เบญญา มะโนชัย, เตชา ดวงนามล, ทศไนย จารุวัฒน์พันธ์ และ มลชล จำเริญพุกฤษ์. 2561. การขยายพันธุ์ปลับปลิงธาร (*Crinum thaianum* J. Schulze) และการใช้คาร์บอนไดออกไซด์เพื่อการผลิตต้นกล้าคุณภาพ. วารสารพืชศาสตร์สงขลานครินทร์ ปีที่ 5 ฉบับที่ 1: 28-37 น.
- จารุพันธ์ ทองแถม และ สุธานี ยุกตะนันท์. 2537. เฟิน ชุดที่ 2. บริษัทอัมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด กรุงเทพฯ. 228 หน้า.
- จารุพันธ์ ทองแถม และ ปิยเกษตร สุขสถาน. 2550. Frens. สำนักพิมพ์สารคดี. กรุงเทพมหานคร. 456 หน้า
- ดวงเดือน ศรีโพทา. 2552. การศึกษาการค้ากล้วยไม้ป่าตามแนวชายแดนเพื่อตรวจสอบ ติดตามและควบคุม ไม่ให้มีผลกระทบเสียหายต่อประชากรของชนิดพันธุ์ในธรรมชาติ ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518. กรมวิชาการเกษตร. กรุงเทพฯ.
- ดวงเดือน ศรีโพทา. 2556. การศึกษาและพัฒนาระบบการควบคุมการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดพืชอนุรักษ์ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518. กรมวิชาการเกษตร. กรุงเทพฯ.
- ธรรมศักดิ์ ทองเกต, 2556. เอกสารประกอบการฝึกอบรม การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน, ภาควิชาพืชสวน, คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นพมณี โทปัญญานนท์, ปวีณา นวมเจริญ และพรศักดิ์ บุญมณี. 2548. รายงานการวิจัยการพัฒนาระบบการผลิตต้นปทุมมาต้นทุนต่ำด้วยการใช้ไบโอรีแอกเตอร์จมชั่วคราว. เชียงใหม่: ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้. 88 หน้า.
- นิรันดร์รัตน์ ป้อมอิม. 2558. การแพร่กระจายและสถานภาพการอนุรักษ์ปลับปลิงธาร (*Crinum thaianum* J. Schulze) ในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นิรันดร์รัตน์ ป้อมอิม, ลักษณ์า แสงอุไรเพ็ญ, ธนกร เชื้อนเสน, พัฒนา เพชรกรด, สร้อยกาญจนา เครือแก้ว, พัชรกิติ เฟ็งสกุล และนิกร เอี่ยมมี. ม.ป.ป. ปลับปลิงธาร พรรณไม้น้ำถิ่นเดียวในประเทศไทยที่ใกล้สูญพันธุ์. กลุ่มงานวิจัยพันธุ์พืชป่ามีค่าหายาก และใกล้สูญพันธุ์, กองคุ้มครองพันธุ์สัตว์ป่าและพืชป่าตามอนุสัญญา, กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช.
- นงนุช อนุรักษ์ตระกูล. 2556. ความหลากหลายของกล้วยไม้ในอุทยานแห่งชาติภูเรือ จังหวัดเลย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- นิรนาม. 2562. ประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการขยายพันธุ์เทียม ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 พ.ศ. 2562. กรมวิชาการเกษตร, กรุงเทพฯ.
- นิรนาม. 2562. ประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และ เงื่อนไขการนำเข้า ส่งออก หรือนำผ่านพืชอนุรักษ์ ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 พ.ศ. 2562.
- นิรนาม. 2562. ประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และ เงื่อนไขการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 พ.ศ. 2562
- ฝ่ายการค้าพืชตามอนุสัญญา. คู่มือปฏิบัติงานภายใต้อนุสัญญาไซเตสทางด้านพืชสำหรับเจ้าหน้าที่ ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518. กองคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร. กรุงเทพฯ.พระราชบัญญัติปกขวัญ หุตางกูร และสมศักดิ์ สุนทรนวกัทร. 2558. พลับพลึงธาร (*Crinum thaianum*) พืชน้ำหนึ่งเดียวในโลกที่ใกล้สูญพันธุ์. กรุงเทพฯ: บริษัทรวมสาสน์ (1977) จำกัด.
- ประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และ เงื่อนไขการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518. ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 136 พิเศษ 79ง หน้า 10-34.
- ประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการขยายพันธุ์เทียม ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 (ฉบับที่ 1) พ.ศ. 2536. ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 110 ตอนที่ 117ง หน้า 30-44.
- ประยูร ดำรงรักษ์ และคณะ. 2551. ไม้ดอกไม้ประดับในหุบเขาลำพญา. บริษัท เอสพรีนท์ (2004) จำกัด. ยะลา. 226 หน้า.
- พันธุ์พืช พ.ศ. 2518. ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติม โดยพระราชบัญญัติพันธุ์พืช (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535. ฝ่ายประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ สำนักเลขาธิการกรม กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์กรุงเทพฯ.
- พระราชกฤษฎีกากำหนดของป่าหวงห้าม พ.ศ. 2484. ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 59 ตอนที่ 1ก หน้า 121-132.
- ไพรวลัย ศรีสม และไพรัช ทรายาคกุล. 2558. กล้ายไม้ห้วยขาแข้ง. ราชบุรี: โครงการวิจัยนิเวศวิทยาป่าไม้ ระยะยาว. มูลนิธิกระต่ายในดวงจันทร์.
- ยุพา วรยศ. 2544. พันธุ์ไม้น้ำ. ภาควิชาชีววิทยา, คณะวิทยาศาสตร์, มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพฯ. 489 หน้า.
- ยุพิน กสิณเกษมพงษ์ และประภาพร ฉันทานุมัติ, 2551. การผลิตกลากาแฟโรบัสตาจากวิธี Somatic Embryogenesis ในระบบ Temporary Immersion Bioreactor. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร ปีที่ 39(3) (พิเศษ) หน้า 353-356.
- รัฐภัทร์ ประดิษฐ์สรพร, กาญจนรี พงษ์ฉวี และวรรณดา พิพัฒน์เจริญชัย. ม.ป.ป. การขยายพันธุ์พลับพลึงธาร. สถาบันวิจัยสัตว์น้ำและพันธุ์ไม้น้ำ, สำนักวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด, กรมประมง.
- รัฐภัทร์ ประดิษฐ์สรพร, วรรณดา พิพัฒน์เจริญชัย. 2551.การศึกษาชีววิทยาของหอมน้ำ *Crinum thaianum* Schulze. สถาบันวิจัยสัตว์น้ำและพันธุ์ไม้น้ำ, สำนักวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด, กรมประมง.
- วรรณดา พิพัฒน์เจริญชัย, กาญจนรี พงษ์ฉวี และรัฐภัทร์ ประดิษฐ์สรพร. 2557 การเก็บรักษาพันธุ์หอมน้ำ *Crinum thaianum* Schulze ในสภาพปลอดเชื้อ. สถาบันวิจัยสัตว์น้ำและพันธุ์ไม้น้ำ, สำนักวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด, กรมประมง.
- วรรณดา พิพัฒน์เจริญชัย และรัฐภัทร์ ประดิษฐ์สรพร. 2551. การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อหอมน้ำ *Crinum thaianum* Schulze. สถาบันวิจัยสัตว์น้ำและพันธุ์ไม้น้ำ, สำนักวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด, กรมประมง.

- วงศ์สฤติย์ ฉั่วกุล. 2539. สมุนไพรพื้นบ้านล้านนา. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเภสัชพฤกษศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วรชาติ โตแก้ว. 2549. กล้วยไม้ดินในอุทยานแห่งชาติภูเรือ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- วัชรศักดิ์ มาเกิด. 2554. อนุกรมวิธานของกล้วยไม้ บริเวณอุทยานแห่งชาติแม่वंศ์ จังหวัดนครสวรรค์และ
กำแพงเพชร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- สุภาภรณ์ สาชาติ, อุทัยวรรณ ทรัพย์แก้ว, พรเทพ ท้วมสมบูรณ์ และ รัฐภัทร์ ประดิษฐ์สรรพ. 2557. เปรียบเทียบการปัก
ชำปลัปลิงธารในสภาพธรรมชาติกับสภาพปลูกเลี้ยงที่มีผลต่อต้นปลัปลิงธารก่อนการจำหน่าย. แบบติดตาม
และประเมินผลรายงานความก้าวหน้างานวิจัย ปี 2557 รอบ 6 เดือน. (เอกสารสำเนา)
- สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร. 2551. พระราชบัญญัติพันธุ์พืช .พ.ศ. 2518 และที่แก้ไข
เพิ่มเติม. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. กรุงเทพฯ. 45 น.
- อมรรัตน์ บัวคล้าย. 2548. ความหลากหลายของกล้วยไม้บริเวณเขาเขียว อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่. วิทยานิพนธ์
ปริญญาโท. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เอภุชวรรณ ชื่นชม, ปกขวัญ หุตางกูร และอุทร ชิขุนทด. 2555. ปัจจัยที่มีผลต่อการขยายพันธุ์ปลัปลิงธาร (*Crinum
thaianum*) โดยการเพาะเลี้ยงชิ้นส่วนหัวในวุ้นอาหารสังเคราะห์. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร ปีที่ 43 ฉบับที่
2 (พิเศษ) พฤษภาคม-สิงหาคม 2555. หน้า 589-592.
- อุทร ชิขุนทด และปกขวัญ หุตางกูร. 2553. ปลัปลิงธาร: ไม้เนื้อของไทยหนึ่งเดียวในโลกที่กำลังจะสูญพันธุ์. วารสาร
วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ปีที่ 9 เล่มที่ 1. หน้า 39-53.
- อุทัยวรรณ ทรัพย์แก้ว, ดวงเดือน ศรีโพธา, สุภาภรณ์ สาชาติ, ภาวินี คามวุฒิ และเดชา ดวงนามล. 2562. ศึกษาวงจร
ชีวิตการเจริญเติบโตของปลัปลิงธารในสภาพธรรมชาติและสภาพปลูกเลี้ยง. รายงานผลงานเรื่องเต็มการ
ทดลองที่สิ้นสุด ปีงบประมาณ 2562. กรมวิชาการเกษตร. กทม.
- อุไร จิรมงคลการ. 2554. กล้วยไม้รองเท้านารี ฉบับปรับปรุงใหม่. บริษัทอัมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด
(มหาชน). กรุงเทพฯ. 224 น.
- อบฉันท ไทยทอง. 2548. กล้วยไม้เมืองไทย. บริษัท อัมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน). กรุงเทพฯ. 461
หน้า.
- Crossley, M. N. 2002. The Effect of Water Flow, pH and Nutrition on the Growth of the Native
Aquatic Plant, Aponogeton elongates. A thesis submitted for the degree of Master of
Philosophy at the University of Queensland, Gatton. 171 pp.
- Department of National Parks, Wildlife and Plant Conservation. 2017. Threatened Plants in Thailand.
Bangkok, Omega Printing Co., Ltd. Bangkok, Thailand. 224 p.
- Gardiner L. M. 2012. New combinations in the genus Vanda (Orchidaceae). *Phytotaxa* 61: 47-54.
- Hinsley, A. *et al.* 2017. A review of the trade in orchids and its implications for conservation,
Botanical Journal of the Linnean Society 186 (4): 435-455.
- Jala, A. 2012. Effects of NAA BA and sucrose on shoot induction and rapid micropropagation by
trimming shoot of *Curcuma longa* L. *Thammasat International Journal of Science and
Technology*, Vol. 17, No. 4, October-December 2012

- Jamil, M.K., M.M. Rahman, M.M. Rahman and B. Gazipur. 2014. Effect of bulb cutting and pot medium on propagation of *Hippeastrum* (*Hippeastrum Hybridum* Hort.). *Journal of Ornamental Plants* 4(3): 123-132.
- Kurzweil, H. 2014. Spathoglottis. In: T. Santisuk & H. Balslev (eds.), *Flora of Thailand* 12(2): 621-631. Prachachon, Bangkok.
- Loescher, W.H., T. McCamant and J.D. Keller. 1990. Carbohydrate reserves, translocation and storage in woody plant roots. *HortScience* 25(3): 274-281.
- Luning, B. 1967. Studies on Orchidaceae alkaloids IV. Screening of species for alkaloids 2. *Phytochemistry* 6: 857-861.
- Noraini Mahmad, Rosna Mat Taha, Rashidi Othman, Azani Saleh, Nor Azlina Hasbullah, Hashimah Elias. 2014. Effects of NAA and BAP, double-layered media, and light distance on *In Vitro* regeneration of *Nelumbo nucifera* Gaertn. (Lotus), an aquatic edible plant, *The Scientific World Journal*, vol. 2014, Article ID 745148, 8 pages, <https://doi.org/10.1155/2014/745148>
- Phelps, J. 2015. *A Blooming Trade: Illegal Trade of Ornamental Orchids in mainland Southeast Asia* (Thailand, Lao PDR, Myanmar). TRAFFIC. Petaling Jaya, Selangor, Malaysia.
- Phelps, J. and Webb, E.L. 2015. "Invisible" wildlife Trade: Southeast Asia's undocumented illegal trade in wild ornamental plants. TRAFFIC Southeast Asia Regional Office. Malaysia. 34 p.
- Pongchawee, K., Pradissan, R. and Pipatcharoenchai, W. 2010. *In vitro* propagation for conservation and sustainable use of endangered Thai native aquatic plants. In: *Global Conference on Aquaculture 2010 Farming the Waters for People and Food*, 22-25 September 2010. Movenpick Resort and spa. Phuket, Thailand. (poster session)
- Pridgeon, A. M., Cribb, P. J., Chase, M. C. & Rasmussen, F. N. (2014). *Genera Orchidacearum* 6: 1-544. Oxford University Press, New York, Oxford. [Cited as *Vanda*.]
- Reddy, A.R., G.K. Rasineni and A.S. Raghavendra. 2010. The Impact of global elevated CO₂ concentration on photosynthesis and plant productivity. *Current Science* 99(1): 46-57.
- Roser, A and m. Haywood (Compilers). 2002. *Guidance for CITES Scientific Authorities; Checklist to assist in making Non-Detriment Findings for Appendix II Export IUCN*, Gland, Switzerland and Cambridge, UK 146 pp.
- Santisuk, T. & Larsen, K. 2011. *Flora of Thailand volume twelve part one*. Prachachon Co. Ltd., Bangkok, Thailand. 302 p.
- Santisuk, T., Chayamarit, K., Pooma, R., and Suddee, S. 2006. *Thailand Red Data: Plants*. Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, Bangkok, Thailand. 256 p.
- Schulze, J, 1972. *Crinum thaianum* J. Schulze, a new aquatic species from Southeast Asia in Traub, H.P. and H.N. Moldenke (ed), *Plant Life*. The American Plant Life Society. Vol. 27:33-42.

- Seidenfaden, G. 1988. Orchid genera in Thailand XIV. Fifty-nine vandoid Genera. *Opera Botanica* 95: 1-398.
- Shou, S.-Y., Miao, L.-X., Zai, W.-S., Huang, X.-Z., and Guo, D.-P. 2008. Factors influencing shoot multiplication of lotus (*Nelumbonucifera*). *Biologia Plantarum*, vol. 52, no. 3, pp. 529–532.
- Silberbush, M. and E. Dayan. 2001. The growth and development of *Hippeastrum* in response to temperature and CO₂. *Biotronics* 30: 63-73.
- Thaithong, O. 1999. Orchids of Thailand. Office of Environmental Policy and Planning, Bangkok. 239 pp.
- CITES Trade Database. Retrieved January 3, 2022 from <http://trade.cites.org/>.
<https://trade.cites.org/>, Retrieved January 3, 2022
- IUCN 2022. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2021-3. <https://www.iucnredlist.org>. Retrieved January 5, 2022.
- Noname. ILLEGAL TRADE IN PAPHIOPEDILUM SPP in Doc 24.4, Eleventh meeting of the Plants Committee Langkawi (Malaysia), 3-7 September 2001. from RHS, 2021. The Royal Horticultural Society International Orchid Register.
<https://apps.rhs.org.uk/horticulturaldatabase/orchidregister/orchidregister.asp>. Retrieved January 20, 2021.
- <https://cites.org/sites/default/files/eng/com/pc/11/E-PC11-24-04.pdf>
- Soonthornnawaphat, S., C. Bambaradeniya and P. Sukpong. 2011. *Crinum thaianum*. The IUCN Red List of Threatened Species 2011: e.T201627A9154955. Available from : <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2011-2.RLTS.T201627A9154955.en>. [accessed 21 March 2017].
- Tanaka, The newly described Paphiopedilums from
<http://www.orchid.or.jp/orchid/people/tanaka/orchid/org/newpaph.html>, retrived 2020
- WCSP 2021. 'World Checklist of Selected Plant Families. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. <http://apps.kew.org/wcsp/qsearch.do>, Retrieved December 15, 2021.

ภาคผนวก ก

กิจกรรมที่ 1

ตารางภาคผนวกที่ 1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการระบบการเก็บเกี่ยวพืช
(Factor Effecting Management of the Harvesting Regime for Flora)

คำอธิบาย คะแนน 1 - 5 หมายถึง ปัจจัยที่มีผลกระทบจาก น้อย - มาก

1. ลักษณะทางชีววิทยาของพืชป่าแต่ละชนิด (Biological Characteristics)		ระดับ คะแนน	คะแนน ที่ได้
1.1 รูปแบบชีวิต (Life Form)	พืชปีเดียว (Annual)	1	
	พืชสองปี (Biennial)	2	
	พืชหลายปี/ไม้ล้มลุก (Perennials/Herbs)	3	
	ไม้พุ่ม หรือไม้ต้นขนาดเล็ก (สูงไม่เกิน 12 เมตร) (Shrub and small trees/max. 12 m.)	4	
	ไม้ต้น (Trees)	5	
2 ศักยภาพในการฟื้นฟู (Regeneration Potential)	เร็ว โดยไม่อาศัยเพศ (Fast Vegetatively)	1	
	ช้า โดยไม่อาศัยเพศ (Slow Vegetatively)	2	
	เร็ว จากเมล็ด (Fast from Seeds)	3	
	ช้า/ไม่ปกติ จากเมล็ดหรือสปอร์ (Slow or Irregular from Seeds or Spores)	4	
	ไม่ทราบแน่ชัด (Uncertain)	5	
3 ประสิทธิภาพของการแพร่กระจายพันธุ์ (Dispersal Efficiency)	ดีมาก (Very Good)	1	
	ดี (Good)	2	
	ปานกลาง (Medium)	3	
	ไม่ดี (Poor)	4	
	ไม่ทราบแน่ชัด (Uncertain)	5	
4 แหล่งที่อยู่ในธรรมชาติ (Habitat)	พื้นที่เปิดโล่ง ที่ถูกรบกวน (Disturbed Open)	1	
	พื้นที่เปิดโล่ง ที่ไม่ถูกรบกวน (Undisturbed Open)	2	
	ป่าที่ฟื้นฟูขึ้นมาใหม่ (Pioneer)	3	
	พื้นที่ป่าที่ถูกบุกรุก (Disturbed Forest)	4	
	ป่าที่อุดมสมบูรณ์ (Climax)	5	
2. สถานภาพของพืชระดับประเทศ (National Status)			
5 การแพร่กระจายพันธุ์ภายในประเทศ (National Distribution)	การกระจายพันธุ์กว้าง ต่อเนื่องกัน (Widespread, Contiguous in Country)	1	
	การกระจายพันธุ์กว้าง แยกขาดจากกัน (Widespread, Fragmented in Country)	2	
	การกระจายพันธุ์แคบ และแยกขาดจากกัน (Restricted and Fragmented)	3	
	การกระจายพันธุ์เฉพาะพื้นที่ (Localized)	4	
	ไม่ทราบแน่ชัด (Uncertain)	5	

ตารางภาคผนวกที่ 1 ตารางรายละเอียดหลักเกณฑ์การให้คะแนน (ต่อ)

3. สถานภาพของพืชระดับประเทศ (National Status)		ระดับ คะแนน	คะแนน ที่ได้
6 ความอุดมสมบูรณ์ของประชากร ภายในประเทศ (National Abundance)	อุดมสมบูรณ์มาก (Very Abundance)	1	
	พบได้บ่อย (Common)	2	
	พบได้ไม่บ่อย (Uncommon)	3	
	หายาก (Rare)	4	
	ไม่ทราบแน่ชัด (Uncertain)	5	
7 แนวโน้มของปริมาณประชากร ในระดับประเทศ (National Population Trend)	เพิ่มมากขึ้น (Increasing)	1	
	คงที่ (Stable)	2	
	คงที่ แต่มีแนวโน้มลดลง (Reduce, but stable)	3	
	มีแนวโน้มที่จะลดลงเรื่อยๆ (Reduced and still decreasing)	4	
	ไม่ทราบแน่ชัด (Uncertain)	5	
8 ลักษณะของข้อมูล (Quality Information)	ข้อมูลเชิงปริมาณในปัจจุบัน (Quantitative Data, Recent)	1	
	ข้อมูลเฉพาะในท้องถิ่น (Good Local Knowledge)	2	
	ข้อมูลเชิงปริมาณที่ผ่านมา (Quantitative Data, Outdated)	3	
	ประวัติความเป็นมา (Anecdotal Information)	4	
	ไม่มี (None)	5	
9 การคุกคามที่สำคัญ (Major Threat)	ไม่มี (None)	1	
	มีในระดับจำกัด/สามารถคืนกลับสู่สภาพเดิมได้ (Limited/Reversible)	2	
	มาก (Substantial)	3	
	รุนแรง/ไม่สามารถกลับสู่สภาพเดิมได้ (Severe/Irreversible)	4	
	ไม่ทราบแน่ชัด (Uncertain)	5	
10 ปริมาณการลักลอบทำการค้าหรือทำ การค้าโดยตรง (Illegal Trade or Trade)	ไม่มี (None)	1	
	เล็กน้อย (Small)	2	
	ปานกลาง (Medium)	3	
	สูงมาก (Large)	4	
	ไม่ทราบแน่ชัด (Uncertain)	5	

ตารางภาคผนวกที่ 1 ตารางรายละเอียดหลักเกณฑ์การให้คะแนน (ต่อ)

4. การบริหารจัดการการเก็บเกี่ยว (Harvest Management)		ระดับ คะแนน	คะแนน ที่ได้
11 ประวัติการบริหารจัดการ (Management History)	มีการปรับปรุงการบริหารจัดการอย่างต่อเนื่อง (Managed Harvest: Ongoing with Adaptive Framework)	1	
	มีการบริหารจัดการอย่างต่อเนื่องแต่ไม่เป็นทางการ (Managed Harvest: Ongoing but Informal)	2	
	เริ่มการบริหารจัดการเป็นครั้งแรก (Managed Harvest: New)	3	
	ไม่เคยมีการบริหารจัดการมาก่อน (Unmanaged Harvest: Ongoing or New)	4	
	ไม่ทราบแน่ชัด (Uncertain)	5	
12 การวางแผนการบริหารจัดการและการ ดำเนินงานที่ผ่านมา (Management Plan or Equivalent)	มีแผนความร่วมมือในระดับท้องถิ่นและระดับประเทศ (Approved and Co-ordinated Local and National Management Plans)	1	
	มีแผนการบริหารจัดการระดับประเทศ/จังหวัด (Approved National/State/Provincial Management Plans)	2	
	มีแผนการบริหารจัดการในท้องถิ่น (Approved Local Management Plans)	3	
	ไม่มีแผนการบริหารจัดการ (No Approved Plan: Informal Unplanned Management)	4	
	ไม่ทราบแน่ชัด (Uncertain)	5	
13 จุดมุ่งหมายของระบบการเก็บเกี่ยว ภายใต้การบริหารจัดการ (Aim of Harvest Regime in Management Planning)	เพื่อประโยชน์ทางด้านอนุรักษ์ (Generate Conservation Benefit)	1	
	เพื่อการจัดการ/ ควบคุมประชากร (Population Management/Control)	2	
	ใช้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจอย่างคุ้มค่า (Maximize Economic Yield)	3	
	แล้วแต่สถานการณ์ (Opportunistic, Unselective Harvest or None)	4	
	ไม่ทราบแน่ชัด (Uncertain)	5	

ตารางภาคผนวกที่ 1 ตารางรายละเอียดหลักเกณฑ์การให้คะแนน (ต่อ)

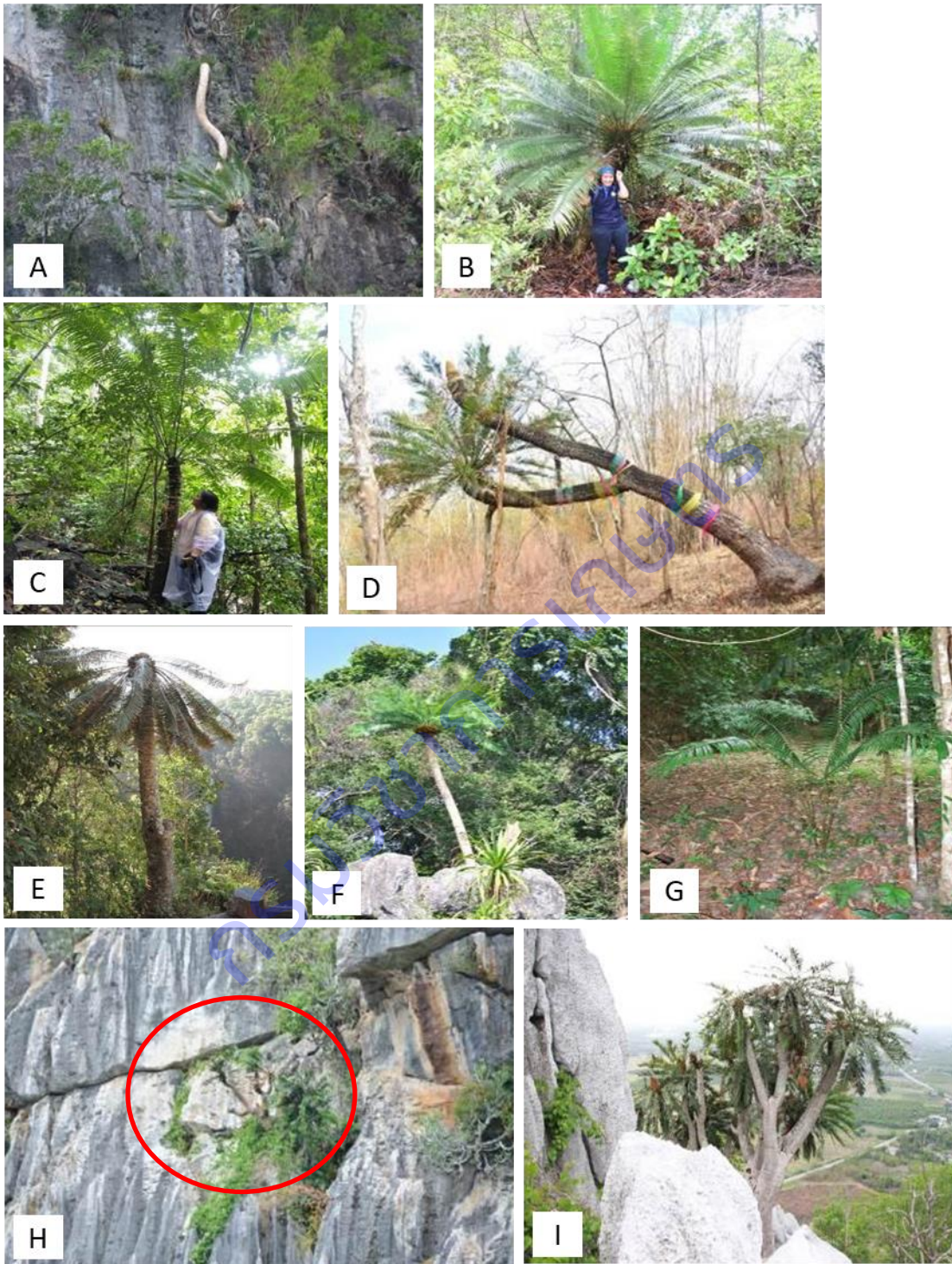
6. การบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Harvest Management)		ระดับ คะแนน	คะแนน ที่ได้
14 การกำหนดปริมาณการเก็บเกี่ยว (Quotas)	กำหนดปริมาณการเก็บเกี่ยวระดับประเทศ (Ongoing National Quota: Based on Biologically Derived Local Quotas)	1	
	กำหนดปริมาณการเก็บเกี่ยวระดับประเทศและท้องถิ่นอย่าง รอบคอบ (Ongoing Quota: "Cautious" National or Local)	2	
	ไม่มีการพิจารณากำหนดปริมาณการเก็บเกี่ยว (Untried Quota: Recent and Base on Biologically Derived Local Quotas)	3	
	ไม่มี/กำหนดปริมาณการเก็บเกี่ยวด้วยกลไกการตลาด (Market-Driven Quota(s), Arbitrary Quota(s), or no Quotas)	4	
	ไม่ทราบแน่ชัด (Uncertain)	5	
7. ระบบควบคุมดูแลการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Control of Harvest)			
15 การเก็บเกี่ยวในพื้นที่คุ้มครอง (Harvesting in Protected Area)	สูง (High)	1	
	ปานกลาง (Medium)	2	
	ต่ำ (Low)	3	
	ไม่มี (None)	4	
	ไม่ทราบแน่ชัด (Uncertain)	5	
16 การเก็บเกี่ยวในพื้นที่ที่ส่วนบุคคล ครอบครอง (Harvesting in Areas with Strong Resource Tenure or Ownership)	สูง (High)	1	
	ปานกลาง (Medium)	2	
	ต่ำ (Low)	3	
	ไม่มี (None)	4	
	ไม่ทราบแน่ชัด (Uncertain)	5	
17 การเปิดพื้นที่อนุญาตให้มีการเก็บเกี่ยว พืชป่า (Harvesting in Areas with Open Access)	ไม่มี (None)	1	
	ต่ำ (Low)	2	
	ปานกลาง (Medium)	3	
	สูง (High)	4	
	ไม่ทราบแน่ชัด (Uncertain)	5	
18 ความมั่นใจในการบริหารจัดการการ เก็บเกี่ยวพืชป่า (Confidence in Harvest Management)	มีความมั่นใจสูง (High Confidence)	1	
	มีความมั่นใจปานกลาง (Medium Confidence)	2	
	มีความมั่นใจต่ำ (Low Confidence)	3	
	ไม่มีความมั่นใจ (No Confidence)	4	
	ไม่ทราบแน่ชัด (Uncertain)	5	

ตารางภาคผนวกที่ 1 ตารางรายละเอียดหลักเกณฑ์การให้คะแนน (ต่อ)

8. การติดตามตรวจสอบการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Monitoring of Harvest)		ระดับ คะแนน	คะแนน ที่ได้
19 วิธีการติดตามตรวจสอบ (Methods Used to Monitor the Harvest)	ประเมินประชากรโดยตรง (Direct Population Estimates)	1	
	ดัชนีชี้วัดเชิงปริมาณ (Quantitative Indices)	2	
	ดัชนีชี้วัดเชิงคุณภาพ (Qualitative Indices)	3	
	ตรวจสอบติดตามการส่งออกระดับประเทศ (National Monitoring of Exports)	4	
	ไม่มีการตรวจสอบติดตาม หรือไม่มีความชัดเจน (No Monitoring or Uncertain)	5	
20 ความมั่นใจวิธีการติดตามตรวจสอบ (Confidence in Harvest Monitoring)	มีความมั่นใจสูง (High Confidence)	1	
	มีความมั่นใจปานกลาง (Medium Confidence)	2	
	มีความมั่นใจต่ำ (Low Confidence)	3	
	ไม่มีความมั่นใจ (No Confidence)	4	
	ไม่ทราบแน่ชัด (Uncertain)	5	
9. ปัจจัยที่เอื้อให้มีการใช้ผลประโยชน์จากพืชป่า (Incentives and Benefits from Harvesting)			
21 เปรียบเทียบการใช้ประโยชน์กับการคุกคามโดยวิธีอื่นๆ (Utilization Compared with Other Threats)	การใช้ประโยชน์ (Beneficial)	1	
	เท่าๆ กัน (Neutral)	2	
	เป็นอันตราย (Harmful)	3	
	เป็นผลเสียอย่างสูง (Highly Negative)	4	
	ไม่ทราบแน่ชัด (Uncertain)	5	
22 ปัจจัยที่เอื้อให้มีการอนุรักษ์พืชป่า (Incentives for Species Conservation)	สูง (High)	1	
	ปานกลาง (Medium)	2	
	ต่ำ (Low)	3	
	ไม่มี (None)	4	
	ไม่ทราบแน่ชัด (Uncertain)	5	
23 ปัจจัยที่เอื้อให้มีการอนุรักษ์แหล่งที่อยู่ของพืชป่า (Incentives for Habitat Conservation)	สูง (High)	1	
	ปานกลาง (Medium)	2	
	ต่ำ (Low)	3	
	ไม่มี (None)	4	
	ไม่ทราบแน่ชัด (Uncertain)	5	

ตารางภาคผนวกที่ 1 ตารางรายละเอียดหลักเกณฑ์การให้คะแนน (ต่อ)

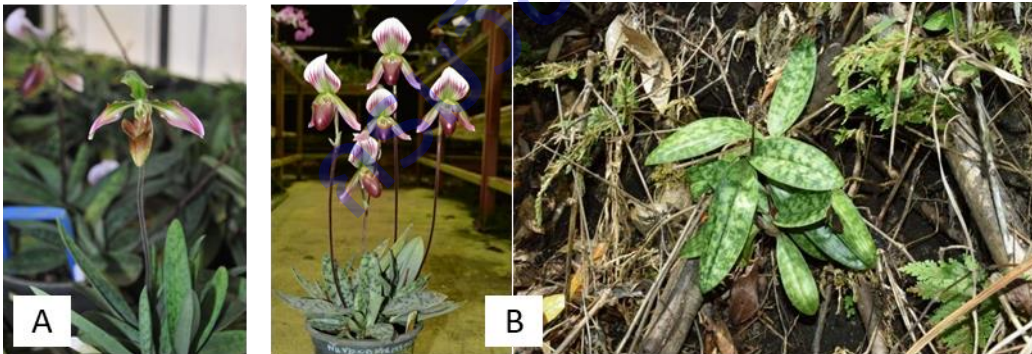
10. การป้องกันการเก็บเกี่ยว/ใช้ประโยชน์จากพืชป่า (Protection from Harvest)		ระดับ คะแนน	คะแนน ที่ได้
24 การจำกัดพื้นที่บางส่วนเพื่อการอนุรักษ์ (Proportion Strictly Protected from Harvest)	มากกว่า 15%	1	
	ประมาณ 5-15%	2	
	น้อยกว่า 15%	3	
	ไม่มี (None)	4	
	ไม่ทราบแน่ชัด (Uncertain)	5	
25 ประสิทธิภาพจากมาตรการป้องกัน (Effectiveness of Strict Protection Measures)	มีความมั่นใจสูง (High Confidence)	1	
	มีความมั่นใจปานกลาง (Medium Confidence)	2	
	มีความมั่นใจต่ำ (Low Confidence)	3	
	ไม่มีความมั่นใจ (No Confidence)	4	
	ไม่ทราบแน่ชัด (Uncertain)	5	
26 การควบคุมผลกระทบจากการ เก็บเกี่ยวพืชป่า (Regulation of Harvest Effort)	มีประสิทธิภาพอย่างยิ่ง (Very Effective)	1	
	มีประสิทธิภาพ (Effective)	2	
	ไร้ประสิทธิภาพ (Ineffective)	3	
	ไม่มีการควบคุม (None)	4	
	ไม่ทราบแน่ชัด (Uncertain)	5	



ภาพภาคผนวกที่ 1 ลักษณะของพืชสกุลปรง (*Cycas*) และนิเวศวิทยาในแหล่งกระจายพันธุ์ A. ปรงเขาใต้ (*C. clivicola*) B. ปรงทะเล (*C. edentata*) C. ปรงป่า (*C. macrocarpa*) D. ปรงตากฟ้า (*C. nongnoochiae*) E. ปรงเขา (*C. pectinata*) F. ปรงเขาภูกระดึง (*C. petraea*) G. มะพร้าวเต่า (*C. simplicipinna*) H. ปรงเขาสามร้อยยอด (*C. pranburiensis*) I. ปรงสระบุรี (*C. tansachana*)



ภาพภาคผนวกที่ 2 ลักษณะของพืชสกุลเฟินต้น (*Cyathea*) และนิเวศวิทยาในแหล่งกระจายพันธุ์ A. เฟินอ้ายหัวเป็ด (*C. contaminans*) กูดต้นดอยสุเทพ (*C. latebrosa*) เฟินมหัสดำ (*C. podophylla*) เฟินมหัสดง (*C. gigantea*) กูดต้นฮาลาบาลา (*C. moluccana*)



ภาพภาคผนวกที่ 3 ลักษณะของกล้วยไม้รองเท้านารีสกุล *Paphiopeditum* Pfitzer หมู่ *Barbata* และนิเวศวิทยาในแหล่งกระจายพันธุ์ A. คางกบคอดแดง (*Paph. appletonianum*) B. คางกบ (*Paph. callosum*) C. สุขะกุล (*Paph. sukhakulii*)



ภาพภาคผนวกที่ 3 (ต่อ) ลักษณะของกล้วยไม้รองเท้านารีสกุล *Paphiopeditum* Pfitzer หมู่ *Barbata* และ
 นิเวศวิทยาในแหล่งกระจายพันธุ์ A. คางกบคอแดง (*Paph. appletonianum*) B. คางกบ (*Paph. callosum*)
 C. สุขะกุล (*Paph. sukhakulii*)



การติดฝักในธรรมชาติของ
Bulbophyllum affine



ดอก *Bulbophyllum capillipes*



ดอก *Bulbophyllum polystictum*



ดอก
Bulbophyllum orectopetalum

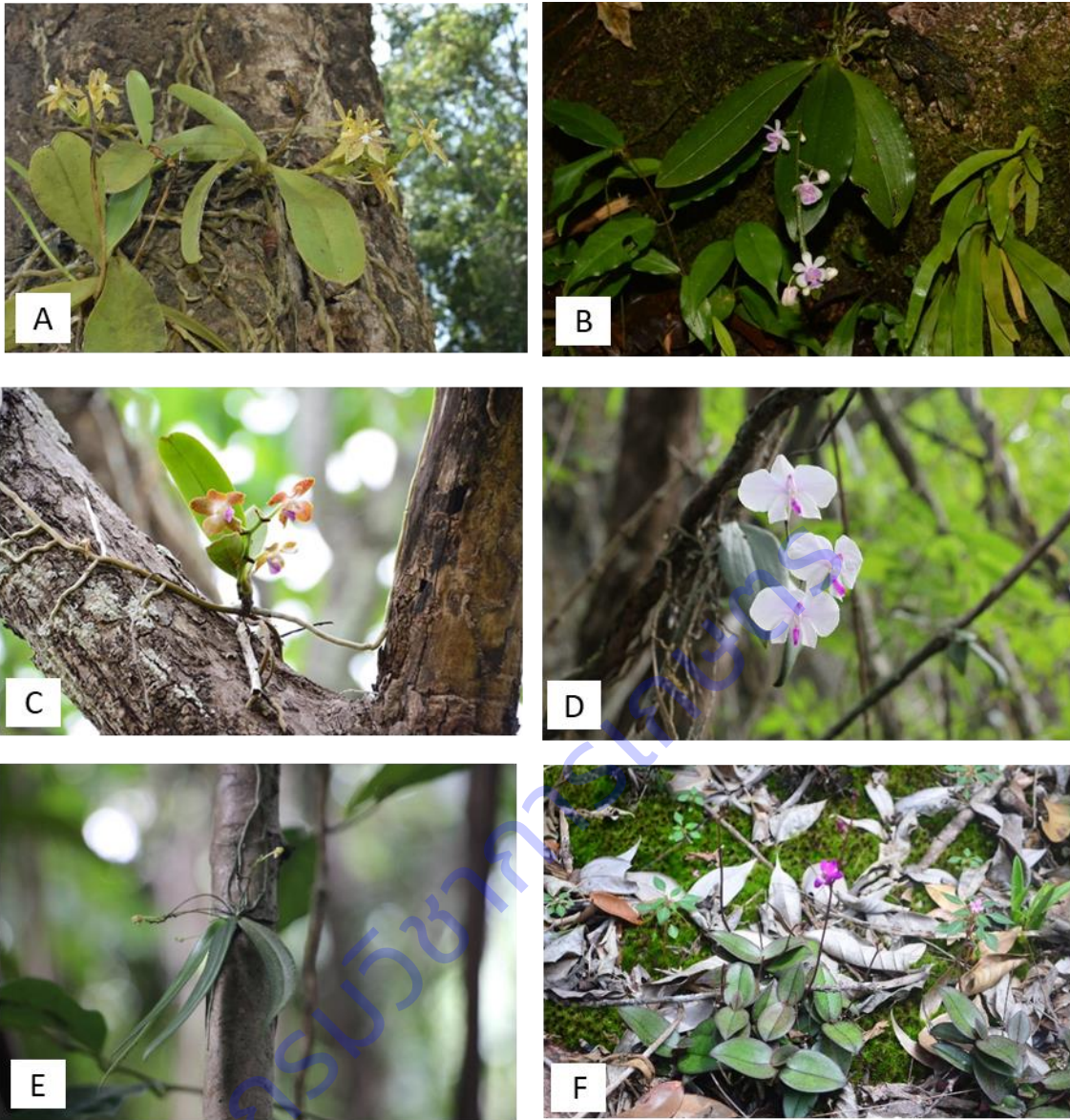


ดอก *Bulbophyllum smitinandii*



ดอก
Bulbophyllum siamense

ภาพภาคผนวกที่ 4 ลักษณะของกล้วยไม้สกุลสิงโต *Bulbophyllum* หมู่ *sestochilos* ชนิดต่างๆ



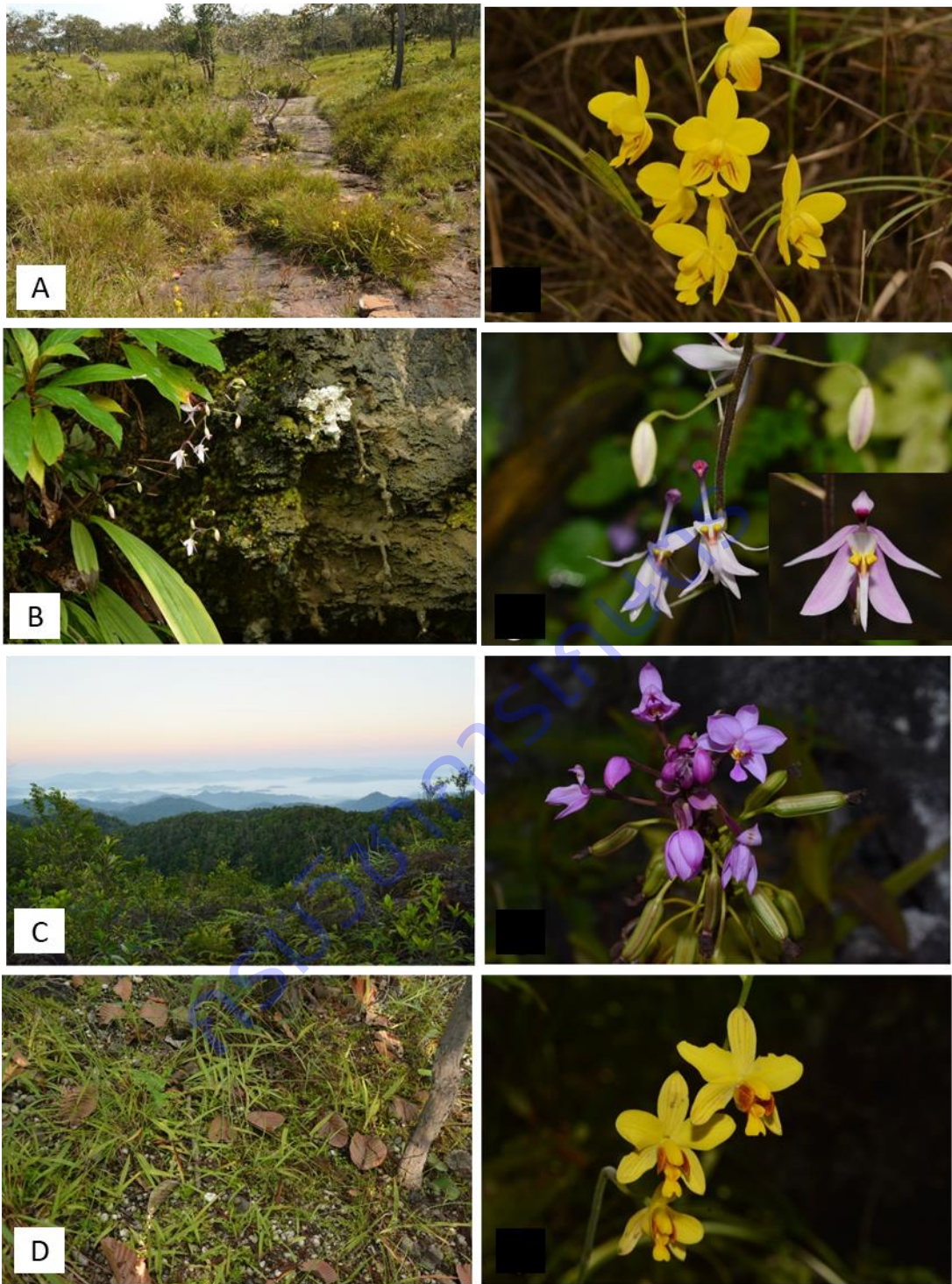
ภาพภาคผนวกที่ 5 ลักษณะของกล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อน (*Phalaenopsis* Blume.) และนิเวศวิทยาในแหล่งกระจายพันธุ์ A. เขากวางอ่อน (*Phal. cornu-cervi*) B. ตากาฉ้อ (*Phal. deliciosum*) C. เอื้องลิ้นกระบือ (*Phal. hygrochila*) D. ผีเสื้อชมพู *Phal. Lowii* E. ผีเสื้อน้อย (*Phal. Parishii*) F. ม้าวิ่ง (*Phal. pulcherrima*)



ภาพภาคผนวกที่ 6 ลักษณะของกล้วยไม้สกุลช้าง (*Rhynchosstylis* Blume.) และนิเวศวิทยาในแหล่งกระจายพันธุ์ A. เขาแกะ (*Rhyn. coelestis*) B. ช้างกระ (*Rhyn. gigantea*) C. ไอยเรศ (*Rhyn. retusa*)



ภาพภาคผนวกที่ 7 ลักษณะของกล้วยไม้สกุลเข็ม (*Ascocentrum* Schltr. ex J. J. Sm.) ชนิดต่างๆ และนิเวศวิทยาในแหล่งกระจายพันธุ์

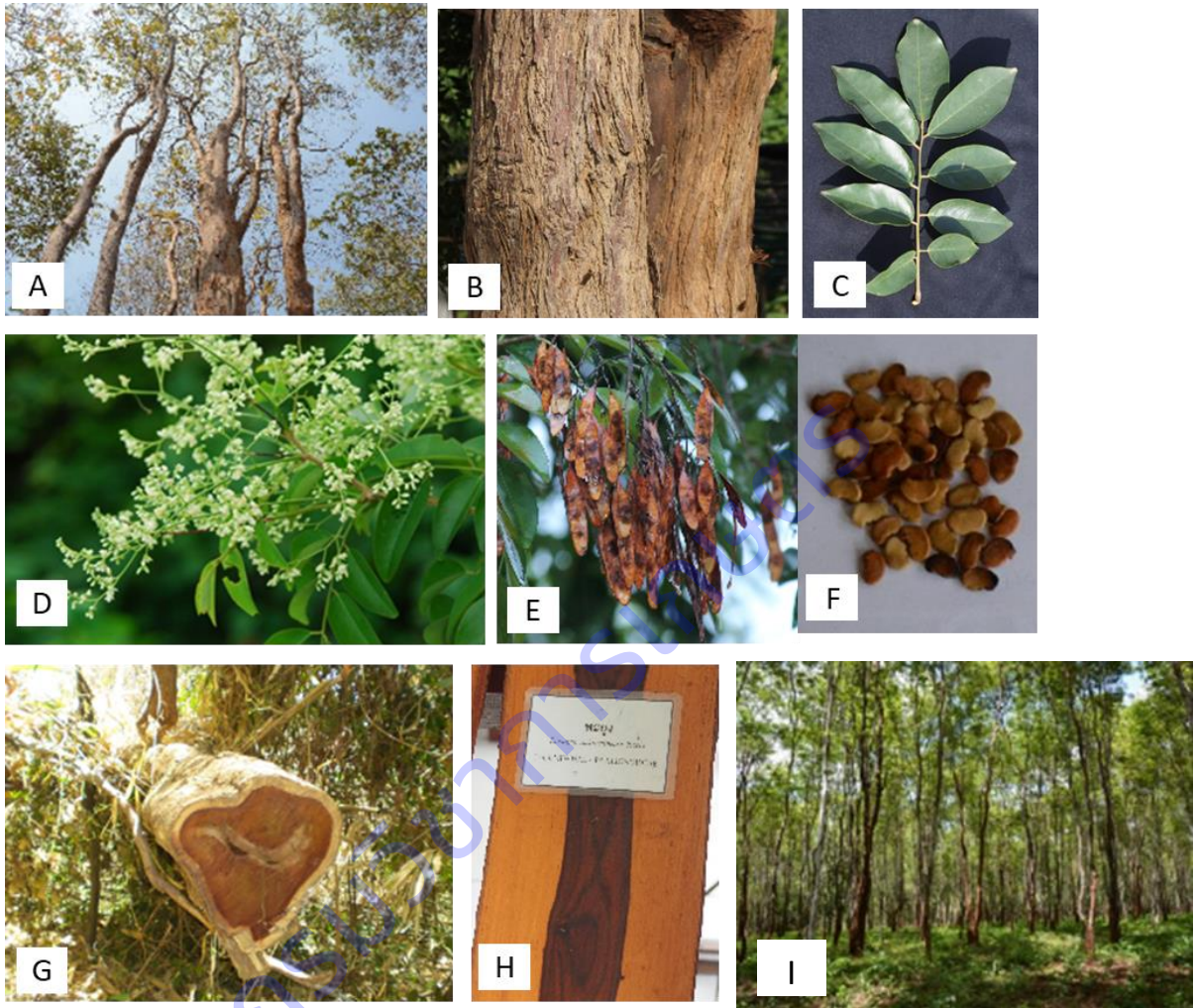


ภาพภาคผนวกที่ 8 ลักษณะของกล้วยไม้สกุลเอื้องใบหมาก (*Spathoglottis* Blume.) ชนิดต่างๆ และนิเวศวิทยาในแหล่งกระจายพันธุ์ A. ว่านหัวข้าวเหนียว (*Spa. affinis*) B. ชมพูพิศมร (*Spa. hardingiana*) C. ว่านจุก (*Spat. plicata*) D. เอื้องดินลาว (*Spa. pubescens*)



ภาพภาคผนวกที่ 9 ลักษณะของกล้วยไม้สกุลเสื่อแพ้ว (*Gastrochilus* D. Don) ชนิดต่างๆ และนิเวศวิทยาในแหล่งกระจายพันธุ์ A. เอื้องตีนเต่า (*Gchls. bellinus*) B. เสื่อลาย (*Gchls. calceolaris*) C. เสื่อเหลือง (*Gchls. obliquus*) D. เสื่อเหลืองกิ่งห้อย (*Gchls. pseudodistichus*)

ภาคผนวก ข
กิจกรรมที่ 2



ภาพภาคผนวกที่ 1 ลักษณะสัณฐานวิทยาของพะยุง (*Dalbergia cochinchensis*) A. ต้นพะยุงในธรรมชาติ B. ลักษณะเปลือกต้น C. ใบ D. ดอก E. ผลหรือฝัก F. เมล็ด G.-H. ลักษณะเนื้อไม้ I. แปลงปลูกพะยุง

(ร่าง)

ประกาศกรมวิชาการเกษตร

เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการขอขึ้นทะเบียน

แปลงปลูกพืชอนุรักษ์ประเภทไม้ต้นเพื่อการส่งออก ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518

พ.ศ.

เพื่อส่งเสริมการส่งออก การปลูกพืชอนุรักษ์ประเภทไม้ต้น และการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนจึงกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการขอขึ้นทะเบียนแปลงปลูกพืชอนุรักษ์ประเภทไม้ต้นเพื่อการส่งออก ตามหลักเกณฑ์ของอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่กำลังจะสูญพันธุ์

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 29 จัตวา แห่งพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติพันธุ์พืช (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 อธิบดีกรมวิชาการเกษตร จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการขอขึ้นทะเบียนแปลงปลูกพืชอนุรักษ์ประเภทไม้ต้นเพื่อการส่งออก ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 พ.ศ.”

ข้อ 2 ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ 3 ที่ดินที่จะขอขึ้นทะเบียนแปลงปลูกพืชอนุรักษ์ประเภทไม้ต้นเพื่อการส่งออก ต้องเป็นที่ดิน ดังต่อไปนี้

ก. ที่ดินที่มีโฉนดที่ดินหรือหนังสือรับรองการทำประโยชน์ตามประมวลกฎหมายที่ดิน

ข. ที่ดินตามพระราชบัญญัติจัดรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม พ.ศ. 2517

ค. ที่ดินตามพระราชบัญญัติจัดที่ดินเพื่อการครองชีพ พ.ศ. 2511

ง. ที่ดินตามพระราชบัญญัติปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม พ.ศ. 2518

จ. ที่ดินตามพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507

ฉ. ที่ดินที่ได้ดำเนินการเพื่อการปลูกป่าโดยส่วนราชการ หรือหน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจที่ได้รับอนุญาตให้ดำเนินการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ช. ที่ดินที่ส่วนราชการหรือหน่วยงานของรัฐ ที่อนุญาตหรือจัดสรรให้ใช้ประโยชน์หรือเข้าทำประโยชน์

ข้อ 4 ผู้มีกรรมสิทธิ์ สิทธิครอบครอง หรือผู้มีสิทธิใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อ 3 ที่ประสงค์จะขึ้นทะเบียนแปลงปลูกพืชอนุรักษ์ประเภทไม้ต้นเพื่อการส่งออก ให้ยื่นคำขอตามแบบคำขอขึ้นทะเบียนแปลงปลูกพืชอนุรักษ์ประเภทไม้ต้นเพื่อการส่งออก ที่แนบท้ายประกาศนี้ พร้อมด้วยหลักฐานตามที่ระบุไว้ในแบบคำขอ

ในกรณีที่แปลงปลูกพืชอนุรักษ์ประเภทไม้ต้นที่ขอขึ้นทะเบียนเป็นที่ดินตามข้อ 3 (ก) ผู้ยื่นคำขอสามารถเป็นผู้เช่า หรือเช่าซื้อที่ดินดังกล่าวได้ โดยแนบหลักฐานดังกล่าวพร้อมทั้งหนังสือมอบอำนาจของผู้มีกรรมสิทธิ์ หรือสิทธิครอบครองในที่ดินที่แสดงว่าอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนแปลงปลูกพืชอนุรักษ์ประเภทไม้ต้นเพื่อการส่งออกได้

ข้อ 5 หนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนที่ดินเป็นสวนป่า ตามพระราชบัญญัติสวนป่า พ.ศ. 2535 ให้ใช้เป็นหลักฐานสำหรับขึ้นทะเบียนแปลงปลูกพืชอนุรักษ์ประเภทไม้ต้นเพื่อการส่งออกได้

ข้อ 6 ไม้ต้นที่นำมาขอขึ้นทะเบียนแปลงปลูกพืชอนุรักษ์เพื่อการส่งออก ต้องได้มาถูกต้องตามกฎหมาย

ข้อ 7 เมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่ได้ตรวจแบบคำขอ และหลักฐานแล้ว เห็นว่าถูกต้องครบถ้วน ให้กรมวิชาการเกษตรออกใบสำคัญการขึ้นทะเบียนแปลงปลูกพืชอนุรักษ์ประเภทไม้ต้นเพื่อการส่งออก ที่แนบท้ายประกาศนี้ ให้แก่ผู้

ยื่นคำขอ ทั้งนี้การตรวจพิจารณาแบบคำขอและหลักฐาน และการออกใบสำคัญการขึ้นทะเบียน ให้ดำเนินการแล้วเสร็จภายในห้าวันทำการนับแต่วันที่พนักงานเจ้าหน้าที่ได้รับคำขอขึ้นทะเบียน และได้รับหลักฐานครบถ้วนสมบูรณ์

หากผู้ยื่นคำขอได้ยื่นแบบคำขอและหลักฐานไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ ให้พนักงานเจ้าหน้าที่แจ้งให้ผู้ยื่นคำขอไปดำเนินการไปรวบรวมเอกสารหรือหลักฐานให้ครบถ้วนสมบูรณ์ โดยกำหนดระยะเวลาภายในสิบวันทำการนับจากวันที่ได้รับแจ้ง หากผู้ยื่นคำขอไม่มายื่นตามระยะเวลาที่กำหนด หรือเอกสารหรือหลักฐานอื่นใดไม่ครบถ้วนแล้วแต่กรณี ให้ถือว่าผู้ยื่นคำขอละทิ้งคำขอ

ข้อ 8 หน้าที่ของผู้ได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนแปลงปลูกพืชอนุรักษ์ประเภทไม้ต้นเพื่อการส่งออกต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีมีการเปลี่ยนผู้ดำเนินการ ตามที่แสดงไว้ในใบสำคัญการขึ้นทะเบียนแปลงปลูก

พืชอนุรักษ์ประเภทไม้ต้นเพื่อการส่งออก ให้ยื่นคำขอตามแบบคำขอเปลี่ยนผู้ดำเนินการ ที่แนบท้ายประกาศนี้ พร้อมใบสำคัญการขึ้นทะเบียนแปลงปลูกพืชอนุรักษ์ประเภทไม้ต้นเพื่อการส่งออกดังกล่าว

กรณีผู้ที่ได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนไม่สามารถดำเนินการได้ ทายาทหรือผู้มีสิทธิได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนให้แสดงเอกสาร หลักฐานการได้มาซึ่งสิทธิ์นั้น พร้อมใบสำคัญการขึ้นทะเบียนดังกล่าว

(2) ผู้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนแปลงปลูกพืชอนุรักษ์ประเภทไม้ต้นเพื่อการส่งออก ประสงค์จะตัด

หรือโค่นต้นพืชอนุรักษ์ ให้แจ้งต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ของสำนักคุ้มครองพันธุ์พืช ก่อนดำเนินการตัดหรือโค่นไม่น้อยกว่าห้าวันทำการ ตามรายละเอียดในแบบคำขอแจ้งตัดหรือโค่นไม้ที่ขึ้นทะเบียนแปลงปลูกพืชอนุรักษ์ประเภทไม้ต้นเพื่อการส่งออก ที่แนบท้ายประกาศนี้ การตรวจพิจารณาแบบคำขอของพนักงานเจ้าหน้าที่ ให้ดำเนินการภายใน ห้าวันทำการนับแต่วันที่รับคำขอ

กรณีที่ดินที่ขึ้นทะเบียนแปลงปลูกพืชอนุรักษ์ประเภทไม้ต้นเพื่อการส่งออกเป็นที่ดินตามข้อ 3

(ง-ช) ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหลักฐานการอนุญาตให้ตัดหรือโค่นต้นพืชอนุรักษ์ประเภทไม้ต้นเพื่อการส่งออก ที่ปลูกในที่ดินดังกล่าว จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือหนังสือรับรองการแจ้งตัดหรือโค่นไม้ ตามพระราชบัญญัติสวนป่า พ.ศ. 2535

(3) กรณีมีการขาย หรือส่งมอบไม้ แก่บุคคลอื่น ให้ออกหนังสือรับมอบไม้ พร้อมระบุเลขทะเบียน

แปลงปลูกพืชอนุรักษ์ประเภทไม้ต้นเพื่อการส่งออก

ข้อ 9 ในกรณีที่มีการเพิ่มหรือลดจำนวนต้นพืช ชนิดพืช หรือแปลงปลูกพืชอนุรักษ์ประเภทไม้ต้น ให้ยื่น คำขอต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ตามแบบคำขอแก้ไขรายการแปลงปลูกพืชอนุรักษ์ประเภทไม้ต้นเพื่อการส่งออก ที่แนบท้ายประกาศนี้

ข้อ 10 ใบสำคัญการขึ้นทะเบียนแปลงปลูกพืชอนุรักษ์ประเภทไม้ต้นเพื่อการส่งออก ให้ใช้ได้ห้าปี นับแต่วันออกใบสำคัญการขึ้นทะเบียน

ผู้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนแปลงปลูกพืชอนุรักษ์ประเภทไม้ต้นเพื่อการส่งออก ประสงค์จะต่ออายุใบสำคัญการขึ้นทะเบียน ให้ยื่นคำขอตามแบบคำขอต่ออายุใบสำคัญการขึ้นทะเบียนแปลงปลูกพืชอนุรักษ์ประเภทไม้ต้นเพื่อการส่งออก ที่แนบท้ายประกาศนี้ ภายในสามสิบวันก่อนใบสำคัญการขึ้นทะเบียนแปลงปลูกพืชอนุรักษ์ประเภทไม้ต้น

เพื่อการส่งออกสินค้าอายุ เมื่อได้ยื่นคำขอไว้แล้ว ให้ประกอบกิจการต่อไปได้จนกว่าพนักงานเจ้าหน้าที่จะสั่งไม่ต่ออายุ ใบสำคัญการขึ้นทะเบียนนั้น

ข้อ 11 ผู้ได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนแปลงปลูกพืชอนุรักษ์ประเภทไม้ต้นเพื่อการส่งออก ผู้ใดประสงค์จะขอ ใบแทนใบสำคัญการขึ้นทะเบียน ให้ยื่นคำขอตามแบบคำขอใบแทนใบสำคัญการขึ้นทะเบียน ที่แนบท้ายประกาศนี้

ใบแทนใบสำคัญการขึ้นทะเบียนให้ใช้ตามแบบใบสำคัญการขึ้นทะเบียน โดยมีคำว่า “ใบแทน” กำกับไว้ด้วย และให้มีวัน เดือน ปี ที่ออกใบแทน และใบแทนจะมีอายุตามใบสำคัญการขึ้นทะเบียนที่มีอยู่เดิม

ข้อ 12 ในกรณีที่พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจแปลงปลูกพืชอนุรักษ์ประเภทไม้ต้นแล้วพบว่า ไม่เป็นไปตาม ใบสำคัญการขึ้นทะเบียนแปลงปลูกพืชอนุรักษ์ประเภทไม้ต้นเพื่อการส่งออก ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจสั่งการ ปฏิบัติให้ถูกต้องภายในสี่สิบห้าวันนับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากพนักงานเจ้าหน้าที่ หากผลการดำเนินการไม่แล้วเสร็จ ภายในเงื่อนไขที่กำหนดไว้ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจพิจารณาคำขอ

ข้อ 13 การยื่นคำขอตามข้อ 4 ข้อ 8 (1)(2) ข้อ 9 ข้อ 10 วรรค1 และข้อ 11 สามารถยื่น ด้วยตนเองหรือส่ง ทางไปรษณีย์ ถึงพนักงานเจ้าหน้าที่ ณ สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร หรือโดยผ่านวิธีการทาง อิเล็กทรอนิกส์

ข้อ 14 แบบคำขอที่แนบท้ายประกาศนี้ สามารถรับด้วยตนเอง หรือผ่านวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ของ สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร

ประกาศ ณ วันที่

-ร่าง-

ประกาศกรมวิชาการเกษตร
เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ
ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518
พ.ศ.

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบันและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 29 จัตวา แห่งพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติพันธุ์พืช (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 อธิบดีกรมวิชาการเกษตรออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ให้ยกเลิกประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 ลงวันที่ 30 กันยายน 2547

ข้อ 2 ประกาศฉบับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ 3 ผู้ใดประสงค์จะขยายพันธุ์เทียมพืชอนุรักษเพื่อการค้า ให้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษตามแบบ พ.พ. 15 ท้ายประกาศนี้พร้อมด้วยหลักฐานตามที่ระบุไว้ในแบบ พ.พ. 15 โดยยื่นด้วยตนเอง หรือส่งทางไปรษณีย์ ถึงพนักงานเจ้าหน้าที่ ณ สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร หรือ โดยผ่านวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

ข้อ 4 การขยายพันธุ์เทียมพืชอนุรักษจะต้องปฏิบัติตามประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการขยายพันธุ์เทียม ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518

ข้อ 5 เมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจแบบคำขอและหลักฐานแล้วเห็นว่าถูกต้องครบถ้วน ให้กรมวิชาการเกษตรออกใบสำคัญการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษตามแบบ พ.พ. 16 ท้ายประกาศนี้ให้แก่ผู้ยื่นคำขอ

อนึ่ง หากพนักงานเจ้าหน้าที่พิจารณาเอกสารในการยื่นคำขอขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษและมีข้อสงสัย พนักงานเจ้าหน้าที่จะขอดำเนินการตรวจสอบสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษก่อนรับคำขอ เมื่อมีการตรวจสอบสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษแล้วพบว่าไม่เป็นไปตามข้อ 4 ของประกาศฉบับนี้ พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจยกคำขอขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ

ข้อ 6 ผู้ได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษต้องปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

(1) จัดทำบัญชีแสดงจำนวนพืชอนุรักษที่เปลี่ยนแปลงในรอบปีปฏิทินตามแบบ พ.พ. 17 ท้ายประกาศนี้ ณ วันที่ 31 ธันวาคม ของทุกปี และจัดส่งภายในวันที่ 31 มกราคม ของปีถัดไป โดยยื่นด้วยตนเอง หรือ ส่งทางไปรษณีย์ ถึงพนักงานเจ้าหน้าที่ ณ สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร หรือ โดยผ่านวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

(2) จัดวางพืชอนุรักษตามชนิดพืชอนุรักษเพื่อเป็นประโยชน์ในการตรวจสอบของพนักงานเจ้าหน้าที่

(3) ไม่นำพืชอนุรักษชนิดอื่นที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนไว้หรือได้มาโดยมิชอบด้วยกฎหมายเข้ามาปลูกในสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ

(4) กรณีมีการเพิ่มหรือลดชนิดพืชอนุรักษ์ หรือจำนวนพ่อแม่พันธุ์ จากที่แสดงไว้ในแบบบัญชี พืชอนุรักษ์แนบท้ายใบสำคัญการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ แบบ พ.พ. 16 แล้วนั้น ให้ยื่นคำขอตามแบบ พ.พ. 18 ท้ายประกาศนี้ โดยยื่นด้วยตนเอง หรือ ส่งทางไปรษณีย์ ถึงพนักงานเจ้าหน้าที่ ณ สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร หรือ โดยผ่านวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ การเพิ่มชนิด พืชอนุรักษ์จะต้องแนบหลักฐานเช่นเดียวกันกับการยื่นคำขอขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ใหม่ สำหรับ การลดชนิดพืชอนุรักษ์ต้องระบุถึงสาเหตุการลด

(5) กรณีมีการขาย หรือส่งมอบ หรือให้ยืมพืชอนุรักษ์แก่บุคคลอื่น ให้ออกใบรับมอบพืชอนุรักษ์พร้อมระบุ เลขทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ ตามแบบฟอร์มที่แนบท้ายประกาศนี้ พร้อมลงลายมือชื่อกำกับให้ชัดเจน ทุกครั้ง กรณีที่มีการให้ยืมต้องระบุวัตถุประสงค์ของการให้ยืม

(6) กรณีพนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์แล้วพบว่าชนิดพืชอนุรักษ์ ไม่ตรงตามที่แจ้งไว้ในแบบบัญชีพืชอนุรักษ์ พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจเพิกถอนชื่อพืชอนุรักษ์ชนิดนั้น ๆ ออกจากทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์

(7) กรณีมีการเปลี่ยน ชื่อตัวชื่อสกุล ชื่อสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ หรือ ชื่อผู้ดำเนินการ เพิ่ม ลด หรือย้ายสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ตามที่แสดงไว้ในใบสำคัญการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยง พืชอนุรักษ์ ให้ยื่นคำ ขอตามแบบ พ.พ. 21 ท้ายประกาศนี้ พร้อมใบสำคัญการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยง พืชอนุรักษ์ดังกล่าว โดยยื่นด้วย ตนเอง หรือ ส่งทางไปรษณีย์ ถึงพนักงานเจ้าหน้าที่ ณ สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร หรือ โดยผ่านวิธีการ ทางอิเล็กทรอนิกส์ เมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่พิจารณาตรวจสอบเอกสารแล้วถูกต้องครบถ้วน ให้กรมวิชาการเกษตรออก ใบสำคัญการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ แบบ พ.พ. 16 โดยใบสำคัญการขึ้นทะเบียนจะมีอายุตามที่มิอยู่ เดิม

ข้อ 7 กรณีที่ต้องการนำพืชอนุรักษ์ที่ได้มาจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ (tissue culture หรือ seed culture) มาขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์จะต้องแสดงแหล่งที่มาของพ่อแม่พันธุ์ที่ถูกต้องตามกฎหมายตามเงื่อนไขข้อ 4 ของประกาศฉบับนี้

ข้อ 8 ผู้ได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ผู้ใดประสงค์จะต่ออายุใบสำคัญ การขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ให้ยื่นคำขอตามแบบ พ.พ. 19 ท้ายประกาศนี้ โดยยื่นด้วยตนเอง หรือ ส่ง ทางไปรษณีย์ ถึงพนักงานเจ้าหน้าที่ ณ สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร หรือโดยผ่านวิธีการทาง อิเล็กทรอนิกส์ ไม่น้อยกว่าสามสิบวันก่อนใบสำคัญ การขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์สิ้นอายุ เมื่อได้ยื่น คำขอแล้วให้ประกอบกิจการต่อไปได้จนกว่าพนักงานเจ้าหน้าที่จะสั่งไม่ต่ออายุใบสำคัญการขึ้นทะเบียนนั้น

ข้อ 9 ผู้ได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ผู้ใดประสงค์จะขอใบแทนใบสำคัญการ ขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ให้ยื่นคำขอตามแบบ พ.พ. 20 ท้ายประกาศนี้ โดยยื่นด้วยตนเอง หรือ ส่งทาง ไปรษณีย์ ถึงพนักงานเจ้าหน้าที่ ณ สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร หรือ โดยผ่านวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

ใบแทนใบสำคัญการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ให้ใช้ตามแบบ พ.พ. 16 โดยมีคำว่า “ใบแทน” ไว้ด้วยและให้มีวัน เดือน ปี ที่ออกใบแทน และใบแทนจะมีอายุตามใบสำคัญการขึ้นทะเบียนที่มีอยู่เดิม

ข้อ 10 กรณีผู้ได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ไม่ปฏิบัติตามข้อ 4 หรือข้อ 6 ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีหนังสือสั่งการให้ผู้ได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ปฏิบัติให้ถูกต้อง ภายในสี่สิบห้าวันนับแต่วันที่ได้รับหนังสือของพนักงานเจ้าหน้าที่

ถ้าผู้ได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ไม่ดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องตามที่พนักงานเจ้าหน้าที่สั่งให้ปฏิบัติตามวรรคหนึ่ง ให้ใบสำคัญการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์นั้นสิ้นผลนับแต่วันที่รับแจ้งเป็นหนังสือจากพนักงานเจ้าหน้าที่

เมื่อใบสำคัญการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์สิ้นผลตามวรรคสอง ผู้ได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ผู้นั้นอาจยื่นขอใบสำคัญการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ใหม่ได้อีก ต่อเมื่อพ้นระยะเวลาสองปีนับแต่วันที่ใบสำคัญการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์สิ้นผล

ข้อ 11 แบบ พ.พ. 15 แบบ พ.พ. 17 แบบ พ.พ. 18 แบบ พ.พ. 19 แบบ พ.พ. 20 และ แบบ พ.พ. 21 สามารถขอรับด้วยตนเอง หรือ แจ้งให้พนักงานเจ้าหน้าที่ส่งทางไปรษณีย์ หรือโดยผ่านวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

ข้อ 12 ใบสำคัญการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ที่ออกไว้ก่อนประกาศนี้ใช้บังคับให้สามารถใช้ได้จนถึงวันสิ้นอายุที่ระบุไว้ในใบสำคัญการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์นั้น

ประกาศ ณ วันที่

(ร่าง)

ประกาศกรมวิชาการเกษตร

เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการขยายพันธุ์เทียม ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518

พ.ศ.

.....

ตามที่ประเทศไทยได้เข้าเป็นภาคีสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่า ที่ใกล้สูญพันธุ์ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการคุ้มครองสัตว์ป่าและพืชป่ามิให้สูญพันธุ์ไปจากแหล่งที่อยู่ตามธรรมชาติโดยอาศัยความร่วมมือระหว่างประเทศในการควบคุมการค้าและได้กำหนดห้ามทำการค้าพืชป่าบางชนิด เว้นแต่พืชป่าเหล่านั้นได้มาจากการขยายพันธุ์โดยวิธีเทียมเท่านั้น

เพื่อเป็นการส่งเสริมให้มีการส่งออกพืชและเพื่อให้อนุพันธุ์เทียมตามอนุสัญญาดังกล่าว สมควรแก้ไขเพิ่มเติม หลักเกณฑ์ วิธีการขยายพันธุ์เทียมตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบันและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 3 แห่งพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ.2518 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติพันธุ์พืช (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 อธิบดีกรมวิชาการเกษตรออกประกาศกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการขยายพันธุ์เทียม ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ให้ยกเลิกประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการขยายพันธุ์เทียมตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 (ฉบับที่ 1) พ.ศ. 2536 ลงวันที่ 24 มีนาคม 2536

ข้อ 2 ประกาศฉบับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ 3 การขยายพันธุ์เทียมต้องกระทำภายใต้การจัดการและควบคุมสถานะแวดล้อมโดยมนุษย์ มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตพืช ส่วนของพืช หรือสิ่งที่ได้มาจากพืช

ข้อ 4 ต้องคงปริมาณพ่อ-แม่พันธุ์

ข้อ 5 ส่วนขยายพันธุ์ที่นำมาเป็นพ่อ-แม่พันธุ์ ต้องได้มาโดยชอบด้วยกฎหมาย

ประกาศ ณ วันที่

ระเบียบกรมวิชาการเกษตร

ว่าด้วยการออกหนังสือรับรอง ภายใต้บทบัญญัติของอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่า และพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ พ.ศ.

ตามที่ราชอาณาจักรไทยได้ให้สัตยาบันเพื่อเข้าเป็นภาคีอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ เมื่อวันที่ 21 มกราคม 2526 ซึ่งกรมวิชาการเกษตรถือเป็นฝ่ายปฏิบัติการทางด้านพืช และต้องปฏิบัติตามบทบัญญัติของอนุสัญญา โดยในการประชุมสมัยสามัญภาคีสมาชิกทุกครั้ง ที่ประชุมจะมีมติให้มีการเปลี่ยนแปลงกฎระเบียบทางการค้า และรายชื่อพืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ ส่วนการเสนอให้เพิ่มรายชื่อพืชในบัญชีที่ 3 โดยประเทศภาคีที่ต้องการควบคุมการค้าชนิดพืชใด ๆ ที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศตนเอง สามารถเสนอให้เพิ่มรายชื่อพืชในบัญชีที่ 3 ได้ทุกเมื่อ

อาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2545 หมวด 4 การจัดระเบียบราชการในกรม กำหนดให้กรมมีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับราชการของกระทรวงตามที่กำหนดในกฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการของกรม หรือตามกฎหมายว่าด้วยอำนาจหน้าที่ของกรม และตามกฎกระทรวง แบ่งส่วนราชการกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ. 2557 ข้อ 19 สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช มีอำนาจหน้าที่ (2) ศึกษาวิจัย และดำเนินการคุ้มครองพันธุ์พืชตามอนุสัญญาระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการค้าพืชและพันธุ์กรรมพืช รวมทั้งศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับการอนุรักษ์พืชที่ใกล้จะสูญพันธุ์

ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติม มาตรา 29 ทวิ กำหนดให้พืชในบัญชีอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่า และพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์เป็นพืชอนุรักษ์ และมาตรา 29 ตรี กำหนดห้ามการนำเข้า ส่งออก และนำผ่านพืชอนุรักษ์ เว้นแต่ได้รับหนังสืออนุญาตจากอธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย อาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติม เพื่อให้การส่งออกพืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ ที่อยู่ระหว่างดำเนินการออกประกาศให้เป็นพืชอนุรักษ์ และชนิดพืชที่มีชื่อวิทยาศาสตร์ตรงกับพืชในบัญชีแนบท้ายที่ 3 ของอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยเกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ส่งออกและแก่ประเทศโดยส่วนรวม กรมวิชาการเกษตรจึงกำหนดระเบียบกรมวิชาการเกษตรว่าด้วยการออกหนังสือรับรอง ภายใต้บทบัญญัติของอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่า และพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ พ.ศ. ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ระเบียบนี้เรียกว่า "ระเบียบกรมวิชาการเกษตร ว่าด้วยการออกหนังสือรับรอง ภายใต้บทบัญญัติของอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่า และพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ พ.ศ."

ข้อ 2. ผู้ใดประสงค์จะให้กรมวิชาการเกษตรออกหนังสือรับรองให้กับพืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ที่อยู่ระหว่างดำเนินการออกประกาศให้เป็นพืชอนุรักษ์ และชนิดพืชที่มีชื่อวิทยาศาสตร์ตรงกับพืชในบัญชีแนบท้ายที่ 3 ของอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ ให้ยื่นคำขอตามแบบท้ายระเบียบว่าด้วยการออกหนังสือรับรอง ภายใต้บทบัญญัติ

ของอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่า และพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ พ.ศ.นี้ ต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ ณ สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร หรือด่านตรวจพืช ที่อธิบดีกรมวิชาการเกษตรกำหนด และให้แนบเอกสารแสดงแหล่งที่มาโดยชอบด้วยกฎหมาย

ข้อ 3. พนักงานเจ้าหน้าที่จะตรวจสอบหลักฐานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงออกหนังสือรับรองตามแบบ พ.พ. 14 ให้แก่ผู้ส่งออก โดยพนักงานเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจลงนาม จะลงลายมือชื่อกำกับในช่อง 13 ของหนังสือรับรอง

ข้อ 4. กรณีผู้ส่งออกที่ได้รับหนังสือรับรองตามข้อ 3 แล้วให้นำพืชพร้อมหนังสือรับรอง ยื่นต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ ณ สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร หรือด่านตรวจพืช กรมวิชาการเกษตร

พนักงานเจ้าหน้าที่ต้องทำการตรวจพืชที่จะทำการส่งออก ว่าเป็นพืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ ที่อยู่ระหว่างดำเนินการออกประกาศให้เป็นพืชอนุรักษ์ และชนิดพืชที่มีชื่อวิทยาศาสตร์ตรงกับพืชในบัญชีแนบท้ายที่ 3 ของอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ ถ้าถูกต้องตรงกับที่แสดงไว้ในหนังสือรับรอง จึงลงลายมือชื่อกำกับในช่อง 14 ของแบบหนังสือรับรอง หนังสือรับรองจึงจะสมบูรณ์

ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ พ.ศ.

ประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการนำเข้า ส่งออก
หรือนำผ่านพิธีชอรรักษ์ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 พ.ศ.

.....
โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการนำเข้า ส่งออก หรือนำผ่านพิธีชอรรักษ์ ให้
เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบันและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 29 ตรี แห่ง
พระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติพันธุ์พืช (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 บัญญัติให้
กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย อธิบดีกรมวิชาการเกษตรออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ให้ยกเลิกประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการนำเข้า ส่งออก หรือนำ
ผ่านพิธีชอรรักษ์ และซากของพิธีชอรรักษ์ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 พ.ศ. 2547 ลงวันที่ 30 กันยายน
2547

ข้อ 2 ประกาศฉบับนี้ให้บังคับใช้เมื่อพ้นกำหนดหกสิบวัน นับแต่วันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ข้อ 3 การขออนุญาตนำเข้าพิธีชอรรักษ์

3.1 การขออนุญาตนำเข้าพิธีชอรรักษ์ บัญชีที่ 1 และบัญชีที่ 2 ที่ไม่ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม

ผู้ประสงค์นำเข้าต้องขอหนังสืออนุญาตนำเข้าพิธีชอรรักษ์เป็นการล่วงหน้า และผู้นำเข้าต้องแสดงหนังสือ
อนุญาตส่งออก (CITES Export Permit) จากประเทศต้นทาง

หนังสืออนุญาตนำเข้าพิธีชอรรักษ์ บัญชีที่ 1 ที่ไม่ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม จะออกให้ได้ต่อเมื่อ
เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการพิธีชอรรักษ์ที่กรมวิชาการเกษตรแต่งตั้งขึ้นพิจารณาให้ความเห็นว่าการเตรียมและการขนส่งมี
ความปลอดภัย และสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสถานที่ปลูก

หนังสืออนุญาตนำเข้าพิธีชอรรักษ์ บัญชีที่ 1 ที่ไม่ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม จะออกให้เฉพาะกรณีการ
นำเข้าเพื่อการศึกษาทางวิทยาศาสตร์เท่านั้น โดยจำต้องยื่นแบบคำขอ พ.พ. 13 พร้อมทั้งเอกสารระบุสถานที่ปลูก
วิธีการปลูก และวัตถุประสงค์การนำเข้าเป็นการล่วงหน้า ก่อนการนำเข้า ต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ ณ สำนักคุ้มครอง
พันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร

ผู้นำเข้าที่ได้รับหนังสืออนุญาตนำเข้าล่วงหน้าเรียบร้อยแล้วตามวรรคสาม ให้นำพิธีชอรรักษ์ พร้อมหนังสือ
อนุญาตนำเข้า (CITES Import Permit) ล่วงหน้า และหนังสืออนุญาตส่งออก (CITES Export Permit) จากประเทศ
ต้นทาง ยื่นต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ ณ สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร หรือด่านตรวจพืชที่อธิบดีกำหนด

เมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจพิธีชอรรักษ์ที่นำเข้า ถูกต้องตรงกับเอกสารตามวรรคสี่ จึงลงลายมือชื่อกำกับ
ในช่องที่ 14 ของหนังสืออนุญาต ถือได้ว่าเป็นหนังสืออนุญาตนำเข้าที่สมบูรณ์แล้ว

3.2 การขออนุญาตนำเข้าพิธีชอรรักษ์ บัญชีที่ 1 และบัญชีที่ 2 ที่ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม

ผู้ใดประสงค์นำเข้า ต้องแจ้งการนำเข้าเป็นการล่วงหน้าก่อนการนำเข้า โดยยื่นแบบคำขอ พ.พ. 13 พร้อม
หนังสืออนุญาตส่งออก (CITES Export Permit) จากประเทศต้นทาง ต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ ณ สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช
กรมวิชาการเกษตร หรือด่านตรวจพืชที่อธิบดีกำหนด เมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบเอกสารเป็นที่ถูกต้องแล้ว จึง
ออกหนังสืออนุญาตนำเข้า (CITES Import Permit) ให้แก่ผู้นำเข้า โดยลงลายมือชื่อกำกับในช่องที่ 13 ของหนังสือ
อนุญาตนำเข้า

ผู้นำเข้าที่ได้รับหนังสืออนุญาตนำเข้าเรียบร้อยแล้วตามวรรคหนึ่ง ให้นำพืชนุรักษ์ พร้อมหนังสืออนุญาตนำเข้า (CITES Import Permit) และหนังสืออนุญาตส่งออก (CITES Export Permit) จากประเทศต้นทาง ยื่นต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ ณ ด่านตรวจพืช กรมวิชาการเกษตร

เมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจพืชนุรักษ์ที่นำเข้า ถูกต้องตรงกับเอกสารตามวรรคสอง จึงลงลายมือชื่อกำกับในช่องที่ 14 ของหนังสืออนุญาต ถือได้ว่าเป็นหนังสืออนุญาตนำเข้าที่สมบูรณ์แล้ว

3.3 การขออนุญาตนำเข้าพืชนุรักษ์ บัญชีที่ 3

ผู้ประสงค์นำเข้า ต้องขอหนังสืออนุญาตนำเข้าพืชนุรักษ์ โดยยื่นแบบคำขอ พ.พ. 13 พร้อมหนังสืออนุญาตส่งออก (CITES Export Permit) จากประเทศต้นทาง ต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ ณ สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร หรือด่านตรวจพืชที่อธิบดีกำหนด เมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบเอกสารเป็นที่ถูกต้องแล้ว จึงออกหนังสืออนุญาตนำเข้า (CITES Import Permit) ให้แก่ผู้นำเข้า โดยลงลายมือชื่อกำกับในช่องที่ 13 ของหนังสืออนุญาตนำเข้า

ผู้นำเข้าที่ได้รับหนังสืออนุญาตนำเข้าเรียบร้อยแล้วตามวรรคหนึ่ง ให้นำพืชนุรักษ์ พร้อมหนังสืออนุญาตนำเข้า (CITES Import Permit) ยื่นต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ ณ ด่านตรวจพืช กรมวิชาการเกษตร

เมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจพืชนุรักษ์ที่นำเข้า ถูกต้องตรงกับเอกสารตามวรรคสอง จึงลงลายมือชื่อกำกับในช่องที่ 14 ของหนังสืออนุญาต ถือได้ว่าเป็นหนังสืออนุญาตนำเข้าที่สมบูรณ์แล้ว

ข้อ 4 การขออนุญาตส่งออกพืชนุรักษ์

4.1 การขออนุญาตส่งออกพืชนุรักษ์ บัญชีที่ 1 และบัญชีที่ 2 ที่ไม่ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม

หนังสืออนุญาตส่งออกพืชนุรักษ์ บัญชีที่ 1 ที่ไม่ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม ออกให้เฉพาะกรณีการส่งออกเพื่อการศึกษาทางวิทยาศาสตร์เท่านั้น

การส่งออกพืชนุรักษ์ บัญชีที่ 1 และบัญชีที่ 2 ที่ไม่ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม ผู้ส่งออกต้องยื่นเอกสารแสดงวัตถุประสงค์การส่งออก หลักฐานแสดงแหล่งที่มาโดยชอบด้วยกฎหมาย และหนังสืออนุญาตนำเข้า (CITES Import Permit) ล่วงหน้าจากประเทศปลายทาง ต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ ณ สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร

เจ้าหน้าที่วิชาการพืชนุรักษ์ที่อธิบดีกรมวิชาการเกษตรแต่งตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 พิจารณาให้ความเห็นต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ว่าการส่งออกพืชนุรักษ์ บัญชีที่ 1 ที่ไม่ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม ไม่กระทบต่อการอยู่รอดของพืชนุรักษ์ชนิดนั้นในธรรมชาติ หากการพิจารณาผ่านความเห็นชอบ ให้ผู้ส่งออกยื่นแบบคำขอ พ.พ. 13 ต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ ณ สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร พนักงานเจ้าหน้าที่จึงออกหนังสืออนุญาตส่งออก (CITES Export Permit) ให้แก่ผู้ส่งออก โดยลงลายมือชื่อกำกับในช่องที่ 13 ของหนังสืออนุญาต

ผู้ส่งออกที่ได้รับหนังสืออนุญาตส่งออกเรียบร้อยแล้วตามวรรคสาม ให้นำพืชนุรักษ์ พร้อมหนังสืออนุญาตส่งออก (CITES Export Permit) ยื่นต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ ณ สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร หรือด่านตรวจพืชที่อธิบดีกำหนด

เมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจพืชนุรักษ์ที่ส่งออก ถูกต้องตรงกับเอกสารตามวรรคสี่ จึงลงลายมือชื่อกำกับในช่องที่ 14 ของหนังสืออนุญาตส่งออก ถือได้ว่าเป็นหนังสืออนุญาตส่งออกที่สมบูรณ์แล้ว

4.2 การขออนุญาตส่งออกพืชนุรักษ์ บัญชีที่ 1 และบัญชีที่ 2 ที่ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม

ผู้ประสงค์ส่งออก ต้องขอหนังสืออนุญาตส่งออกพืชนุรักษ์ โดยยื่นแบบคำขอ พ.พ. 13 ต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ ณ สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร หรือด่านตรวจพืชที่อธิบดีกำหนด

ผู้ส่งออกที่เป็นผู้ขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์กับกรมวิชาการเกษตร ให้แสดงหมายเลข ใบสำคัญการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์พืชอนุรักษ์

กรณีผู้ส่งออกไม่ได้เป็นผู้ขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์กับกรมวิชาการเกษตร ต้องแจ้งใบรับ มอบพืชอนุรักษ์จากผู้ขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ หรือเอกสารอื่นที่แสดงการได้มาอย่างถูกต้องตาม กฎหมาย

เมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบเอกสารเป็นที่ถูกต้องแล้ว จึงออกหนังสืออนุญาตส่งออก (CITES Export Permit) ให้แก่ผู้ส่งออก โดยลงลายมือชื่อกำกับในช่องที่ 13 ของหนังสืออนุญาต

ผู้ส่งออกที่ได้รับหนังสืออนุญาตส่งออกเรียบร้อยแล้วตามวรรคสี่ ให้นำพืชอนุรักษ์ พร้อมหนังสืออนุญาต ส่งออก (CITES Export Permit) ยื่นต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ ณ สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร หรือด่าน ตรวจพืช กรมวิชาการเกษตร

เมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจพืชอนุรักษ์ที่ส่งออก ถูกต้องตรงกับเอกสารตามวรรคห้า จึงลงลายมือชื่อ กำกับในช่องที่ 14 ของหนังสืออนุญาตส่งออก ถือได้ว่าเป็นหนังสืออนุญาตส่งออกที่สมบูรณ์แล้ว

4.3 การขออนุญาตส่งออกพืชอนุรักษ์ บัญชีที่ 3 ที่ไม่ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม

หนังสืออนุญาตส่งออกพืชอนุรักษ์ บัญชีที่ 3 ที่ไม่ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม จะออกให้เฉพาะพืชอนุรักษ์ ที่ประเทศไทยร้องขอให้มีการบรรจุไว้ในบัญชีที่ 3 ของอนุสัญญาไซเตส

การส่งออกพืชอนุรักษ์ บัญชีที่ 3 ที่ไม่ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม ผู้ส่งออกต้องขอหนังสืออนุญาต ส่งออกพืชอนุรักษ์เป็นการล่วงหน้า โดยต้องยื่นแบบคำขอ พ.พ. 13 พร้อมทั้งหลักฐานแหล่งที่มาโดยชอบด้วยกฎหมาย ต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ ณ สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร เมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบเอกสารเป็นที่ ถูกต้องแล้ว จึงออกหนังสืออนุญาตส่งออก (CITES Export Permit) ให้แก่ผู้ส่งออก โดยลงลายมือชื่อกำกับในช่องที่ 13 ของหนังสืออนุญาต

ผู้ส่งออกที่ได้รับหนังสืออนุญาตส่งออกเรียบร้อยแล้วตามวรรคสอง ให้นำพืชอนุรักษ์ พร้อมหนังสือ อนุญาตส่งออก (CITES Export Permit) ยื่นต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ ณ สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร หรือ ด่านตรวจพืชที่อธิบดีกำหนด

เมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจพืชอนุรักษ์ที่ส่งออก ถูกต้องตรงกับเอกสารตามวรรคสาม จึงลงลายมือชื่อ กำกับในช่องที่ 14 ของหนังสืออนุญาตส่งออก ถือได้ว่าเป็นหนังสืออนุญาตส่งออกที่สมบูรณ์แล้ว

4.4 การขออนุญาตส่งออกพืชอนุรักษ์ บัญชีที่ 3 ที่ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม

หนังสืออนุญาตส่งออกพืชอนุรักษ์ บัญชีที่ 3 ที่ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม จะออกให้เฉพาะพืชอนุรักษ์ ที่ประเทศไทยร้องขอให้มีการบรรจุไว้ในบัญชีที่ 3 ของอนุสัญญาไซเตส

ผู้ที่ประสงค์ส่งออก ต้องขอหนังสืออนุญาตส่งออกพืชอนุรักษ์ ให้ยื่นแบบคำขอ พ.พ. 13 ต่อพนักงาน เจ้าหน้าที่ ณ สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร หรือด่านตรวจพืชที่อธิบดีกำหนด

ผู้ส่งออกที่เป็นผู้ขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์กับกรมวิชาการเกษตร ให้แสดงหมายเลข ใบสำคัญการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์พืชอนุรักษ์

กรณีผู้ส่งออกไม่ได้เป็นผู้ขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์กับกรมวิชาการเกษตร ต้องแจ้งใบรับ มอบพืชอนุรักษ์จากผู้ขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ หรือเอกสารอื่นที่แสดงการได้มาอย่างถูกต้องตาม กฎหมาย

เมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบเอกสารเป็นที่ถูกต้องแล้ว จึงออกหนังสืออนุญาตส่งออก (CITES Export Permit) ให้แก่ผู้ส่งออก โดยลงลายมือชื่อกำกับในช่องที่ 13 ของหนังสืออนุญาต

ผู้ส่งออกที่ได้รับหนังสืออนุญาตส่งออกเรียบร้อยแล้วตามวรรคห้า ให้นำพีชอนุรักษ์ พร้อมหนังสืออนุญาตส่งออก (CITES Export Permit) ยื่นต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ ณ สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร หรือด่านตรวจพืช กรมวิชาการเกษตร

เมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจพีชอนุรักษ์ที่ส่งออก ถูกต้องตรงกับเอกสารตามวรรคหก จึงลงลายมือชื่อกำกับในช่องที่ 14 ของหนังสืออนุญาตส่งออก ถือได้ว่าเป็นหนังสืออนุญาตส่งออกที่สมบูรณ์แล้ว

4.5 กรณีการส่งออกตามข้อ 4.2 และข้อ 4.4 หากพนักงานเจ้าหน้าที่ทำการตรวจพีชอนุรักษ์ พิจารณาเห็นว่าพีชอนุรักษ์ที่ส่งออก มีลักษณะไม่เป็นไปตามประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการขยายพันธุ์เทียม ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจชะลอการส่งออกพีชอนุรักษ์ในครั้งนั้น

ข้อ 5 การขออนุญาตนำผ่านพีชอนุรักษ์

ผู้ใดประสงค์จะนำผ่านพีชอนุรักษ์ ต้องดำเนินการตามข้อ 3 ให้แล้วเสร็จ จึงมีสิทธิขออนุญาตนำผ่านพีชอนุรักษ์ได้

ผู้ที่ประสงค์นำผ่านพีชอนุรักษ์ บัญชีที่ 2 และบัญชีที่ 3 ที่ไม่ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม และบัญชีที่ 1 บัญชีที่ 2 และบัญชีที่ 3 ที่ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม ต้องขออนุญาตนำผ่านพีชอนุรักษ์ โดยจำต้องยื่นแบบคำขอ พ.พ. 13 พร้อมหนังสืออนุญาตนำเข้า (CITES Import Permit) ต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ ณ สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร หรือด่านตรวจพืชที่อธิบดีกำหนด เมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบเอกสารเป็นที่ถูกต้องแล้ว จึงออกหนังสืออนุญาตนำผ่าน (CITES Re-Export Permit) ให้แก่ผู้นำผ่าน โดยลงลายมือชื่อกำกับในช่องที่ 13 ของหนังสืออนุญาต

ผู้นำผ่านที่ได้รับหนังสืออนุญาตนำผ่านเรียบร้อยแล้วตามวรรคสอง ให้นำพีชอนุรักษ์ พร้อมหนังสืออนุญาตนำผ่าน (CITES Re-Export Permit) ยื่นต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ ณ สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร หรือด่านตรวจพืช กรมวิชาการเกษตร

พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจพีชอนุรักษ์ที่นำผ่าน ถูกต้องตรงกับเอกสารตามวรรคสาม จึงลงลายมือชื่อกำกับในช่องที่ 14 ของหนังสืออนุญาตนำผ่าน ถือได้ว่าเป็นหนังสืออนุญาตนำผ่านที่สมบูรณ์แล้ว

ไม้อนุญาตให้นำผ่านพีชอนุรักษ์ บัญชีที่ 1 ที่ไม่ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม เว้นแต่ จะนำผ่านกลับไปยังถิ่นกำเนิดเดิม

ข้อ 6 การนำเข้า หรือนำผ่านพีชอนุรักษ์ จากประเทศที่ไม่ได้เป็นภาคีสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศ ซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่กำลังจะสูญพันธุ์ ให้ใช้หนังสือรับรองซึ่งลงนามโดยเจ้าหน้าที่ที่มีอำนาจจากประเทศเหล่านั้นได้

ข้อ 7 แบบคำขออนุญาตนำเข้า ส่งออก นำผ่าน ให้เป็นไปตามแบบ พ.พ. 13 และแบบ พ.พ. 14 ตามท้ายประกาศนี้

ข้อ 8 บรรดาหนังสืออนุญาตนำเข้า ส่งออก หรือนำผ่านพีชอนุรักษ์ ที่ออกไว้ก่อนประกาศนี้ใช้บังคับให้สามารถใช้ได้จนถึงวันสิ้นอายุที่ระบุไว้ในหนังสืออนุญาตนั้น

ประกาศ ณ วันที่

ภาคผนวก ค
กิจกรรมที่ 3

A



B



C



D



ภาคผนวกที่ 1 การเตรียมกล้าปลัปลิงธารในการศึกษาวงจรชีวิตการเจริญเติบโตของปลัปลิงธารที่ปลูกลงในสภาพธรรมชาติ และเรือนเพาะชำ A. นำเมล็ดปลัปลิงธารแช่สารป้องกันเชื้อรา 1 คืน B. เพาะเมล็ดปลัปลิงธารลงในถาดขนาด 2 นิ้ว C. ลักษณะการวางเมล็ดในถาดเพาะชำ D. ปลูกลงและดูแลรักษานาน 4 เดือน



ควพ.ระนอง อ.คุระบุรี อ.สุขสำราญ

อายุ 6 เดือน (ก.ย.)



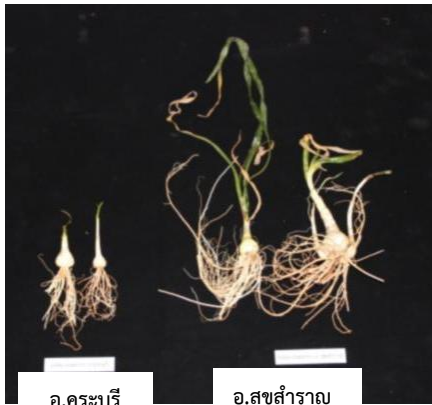
อ.คุระบุรี ควพ.ระนอง อ.สุขสำราญ

อายุ 12 เดือน (มี.ค.)



ควพ.ระนอง อ.คุระบุรี อ.สุขสำราญ

อายุ 18 เดือน (ก.ย.)



อ.คุระบุรี อ.สุขสำราญ

อายุ 24 เดือน (มี.ค.)



อ.คุระบุรี อ.สุขสำราญ

อายุ 30 เดือน (ก.ย.)



อ.สุขสำราญ อ.คุระบุรี

อายุ 36 เดือน (ก.ย.)

ภาพภาคผนวกที่ 2 เปรียบเทียบการเจริญเติบโตของปลั้วปลิงธารในสภาพธรรมชาติ



ภาพภาคผนวกที่ 3 ลักษณะการเจริญเติบโตทางดอกของพลับพลึงธารในสภาพธรรมชาติของพื้นที่ อ.สุขสำราญ จ.ระนอง อายุครบ 3 ปี

ตารางภาคผนวกที่ 1 ปริมาณธาตุอาหาร (กรัม) สำหรับใช้เตรียมสารละลายธาตุอาหาร 500 ลิตร

ชนิดปุ๋ยเคมี	กรัม
Stock A	
Calcium nitrate [Ca(NO ₃) ₂]	425
Iron chelate	32.5
Stock B	
Monopotassium phosphate [KH ₂ PO ₄]	75
Potassium nitrate [KNO ₃]	350
Magnesium sulphate [MgSO ₄]	250
Manganese sulphate [MgSO ₄]	6.5
Zinc sulphate [ZnSO ₄]	2.45
Copper sulphate [CuSO ₄]	0.9
Ammonium molybdate [NH ₄ MoO ₄]	0.95
Boric acid [H ₃ BO ₄]	3.0

หมายเหตุ : การเตรียมสารละลายธาตุอาหารจะแยกเป็น 2 ถึง A และ B เนื่องจากปุ๋ยบางชนิดไม่สามารถผสมกันได้ที่ความเข้มข้นสูง ในการเติมสารละลาย A และ B เท่ากับ 1:1 โดยสารละลายมีความเข้มข้น 100 เท่า ในการละลายน้ำให้ได้ 10 ลิตร



ภาพภาคผนวกที่ 4 กล้าพลับพลึงธารใช้สำหรับนำมาทดสอบกับกรรมวิธีที่กำหนด



ภาพภาคผนวกที่ 5 ทดสอบผลของสารละลายธาตุอาหารต่อการเจริญเติบโตของปลั้วปลิงธารในสภาพปลูกเลี้ยง



ภาพภาคผนวกที่ 6 ทดสอบผลก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่อการเจริญเติบโตของปลั้วปลิงธารในสภาพปลูกเลี้ยง



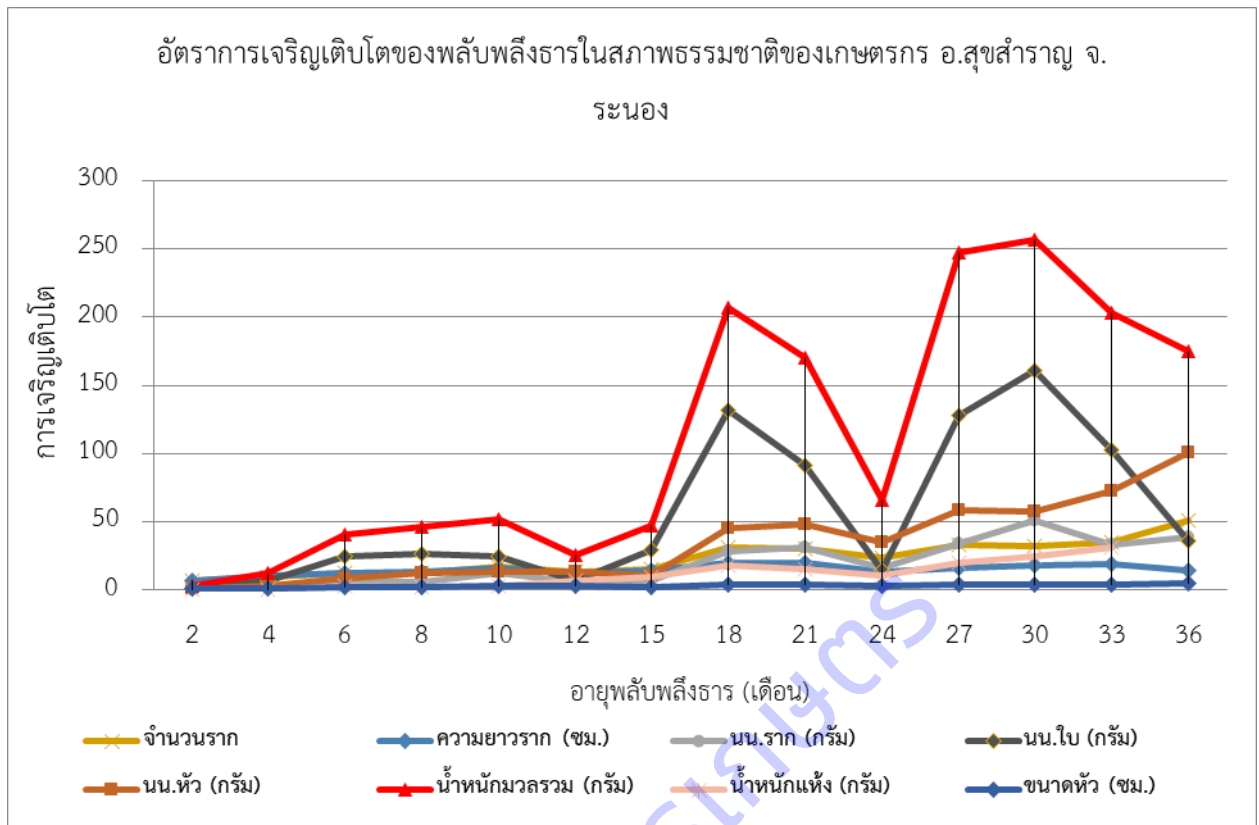
กรรมวิธีที่ 1



กรรมวิธีที่ 2



ภาพภาคผนวกที่ 7 ทดสอบกรรมวิธีผลของปุ๋ยหมักเติมอากาศร่วมกับแหล่งของคาร์บอนที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของปลั้วปลิงธารในสภาพปลูกเลี้ยง



ภาพภาคผนวกที่ 8 อัตราการเจริญเติบโตของปลับปลิงธารในสภาพธรรมชาติอายุครบ 3 ปี ในพื้นที่ อ. สุขสำราญ จ.ระนอง ในงานทดลองศึกษาวงจรชีวิตการเจริญเติบโตของปลับปลิงธารในสภาพธรรมชาติ และสภาพปลูกเลี้ยง (อุทัยวรรณ และคณะ 2562)