



รายงานแผนงานวิจัยย่อย

การคุ้มครอง และบริหารจัดการทรัพยากรพันธุกรรมพืช
ตามกฎหมายภายในและระหว่างประเทศ

Protection and Management of Plant Genetic Resources
According to Domestic and International Law

หัวหน้าแผนงานวิจัยย่อย

นางสาวดวงเดือน ศรีโพทา

Ms. Duangduen Sripotar

ปี พ.ศ. 2564



รายงานแผนงานวิจัยย่อย

การคุ้มครอง และบริหารจัดการทรัพยากรพันธุกรรมพืช
ตามกฎหมายภายในและระหว่างประเทศ

Protection and Management of Plant Genetic Resources
According to Domestic and International Law

หัวหน้าแผนงานวิจัยย่อย

นางสาวดวงเดือน ศรีโพธา

Ms. Duangduen Sripotar

ปี พ.ศ. 2564

คำปรารภ

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

ประเทศไทยเข้าเป็นภาคีอนุสัญญาไซเตสและมีผลบังคับใช้ เมื่อวันที่ 21 เมษายน 2526 กรมวิชาการเกษตร โดยกองควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร หรือสำนักคุ้มครองพันธุ์พืชในปัจจุบัน ซึ่งได้รับมอบหมายให้เป็นผู้รับผิดชอบในการกำกับดูแลการค้าพืชในอนุสัญญา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2521 ได้มีการออกหนังสือรับรองประกอบการส่งออกต้นและดอกกล้วยไม้อันเป็นพืชในบัญชีอนุสัญญาไซเตส ซึ่งเป็นการปฏิบัติโดยไม่มีกฎหมายใดๆ มารองรับ จึงเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ประเทศไทยถูกมาตรการงดทำการค้าพืชและสัตว์ในบัญชีอนุสัญญาจากประเทศภาคี เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาดังกล่าวอย่างเร่งด่วน กรมวิชาการเกษตร จึงแก้ไขพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 โดยเพิ่มบทบัญญัติในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมกำกับดูแลการค้าพืชในบัญชีอนุสัญญาไซเตส ส่งเสริมให้มีการเพาะขยายพันธุ์เทียมเพื่อการค้า และกำหนดให้พืชในบัญชีฯ เป็นพืชอนุรักษ์ และมีการออกกฎหมายลำดับรองอีกหลายฉบับเพื่อรองรับการดำเนินงานดังกล่าว ทั้งนี้ อนุสัญญาไซเตสจะทำการประเมินประสิทธิภาพของกฎหมายภายในประเทศที่ใช้ดำเนินงานตามอนุสัญญาฯ ทุก 3 ปี และรายงานในการประชุมสมัชชาสามัญภาคีอนุสัญญาฯ และได้มีข้อกำหนดว่าประเทศผู้ส่งออกจะออกหนังสืออนุญาตได้ต้องมั่นใจว่าการส่งออกซึ่งชนิดพันธุ์ดังกล่าวไม่มีผลกระทบต่อการใช้พันธุ์ของชนิดพันธุ์นั้นในธรรมชาติ โดยทำการประเมินความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ก่อนออกหนังสืออนุญาต ทั้งนี้ ประเทศไทยมีการส่งออกชนิดพืชในบัญชีอนุสัญญาไซเตสเป็นอันดับต้นๆ ของโลก จึงได้จัดทำแผนงานวิจัยการคุ้มครอง และบริหารจัดการทรัพยากรพันธุกรรมพืชตามกฎหมายภายในและระหว่างประเทศนี้ขึ้น ซึ่งมีการดำเนินโครงการวิจัยและพัฒนาการควบคุมการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดพืชอนุรักษ์และพืชที่ใกล้สูญพันธุ์เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน เพื่อนำผลการศึกษาที่ได้มาเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานตามพันธกรณีของอนุสัญญาไซเตสทางด้านพืชของประเทศไทย

เอกสารรายงานแผนงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ ปี 2564 นี้เป็นการสรุปผลการดำเนินการของแผนงานวิจัยตามรูปแบบที่กรมวิชาการเกษตรกำหนด ขอขอบคุณผู้มีส่วนร่วมในการจัดทำรายงานฉบับนี้ทุกท่านและหากมีข้อผิดพลาดประการใด ในฐานะหัวหน้าแผนงานวิจัยขออภัยมา ณ โอกาสนี้

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	5
ผู้วิจัย	6
คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ	7
บทนำ	8
บทคัดย่อ	9
โครงการวิจัย 1 โครงการวิจัยและพัฒนาการควบคุมการค้าระหว่างประเทศ ซึ่งชนิดพืชอนุรักษ์และพืชที่ใกล้สูญพันธุ์เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน	12
บทสรุปและข้อเสนอแนะ	35
บรรณานุกรม	38
ภาคผนวก	40

กรมวิชาการเกษตร

กิตติกรรมประกาศ

รายงานแผนงานวิจัยย่อยการคุ้มครองและบริหารจัดการทรัพยากรพันธุกรรมพืชตามกฎหมายภายในและระหว่างประเทศ ปีงบประมาณ 2564 ฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยความร่วมมือจากบุคคลหลายท่าน ขอขอบคุณคณะผู้บริหารกรมวิชาการเกษตร ที่จัดสรรงบประมาณสนับสนุนให้แผนงานวิจัยนี้ได้ดำเนินการ ขอขอบคุณหัวหน้าโครงการวิจัยที่ให้ความร่วมมือในการจัดทำรายงานโครงการ รายงานนี้ไม่อาจเกิดขึ้นได้ถ้าไม่ได้รับความร่วมมือจากทุกท่าน ขอขอบคุณนายวินัย สมประสงค์ ผู้เชี่ยวชาญด้านคุ้มครองพันธุ์พืช ที่ให้คำปรึกษาข้อเสนอแนะในการดำเนินงานวิจัย ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่วิชาการพืชอนุรักษ์ และคณะอนุกรรมการพืชอนุรักษ์ที่ให้คำปรึกษาและแนะนำในการดำเนินงานปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับพืชอนุรักษ์ ขอขอบคุณ ผู้อำนวยการสำนักคุ้มครองพันธุ์พืช ฝ่ายบริหารสำนักฯ บุคลากรของกองแผนงานและวิชาการ กรมวิชาการเกษตร ที่ช่วยประสานงานในด้านต่างๆ สุดท้ายขอขอบคุณ เกษตรกร ผู้ประกอบการนำเข้าส่งออก พืชอนุรักษ์ เจ้าหน้าที่ด่านตรวจพืช สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร ที่ให้ความร่วมมือให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์และอำนวยความสะดวกในการดำเนินงานวิจัยนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปได้

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

รักชณา สารภิรม

Rakchana Sarapirom

ภัทธรวีร์ พรมนัส

Phattaravee Prommanut

วิชัย อัยกุล

Wichai Aiyakool

ยรรยง พันธุ์พฤกษ์

Yunyong punpruek

สุภาภรณ์ สาชาติ

Supaporn Sachati

ยุพิน กสินเกษมพงษ์

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 หรืออนุสัญญาไซเตส
CoP	= Conference of the Parties หมายถึง การประชุมสมัชชาสามัญภาคีอนุสัญญาไซเตส
IUCN	= International Union for Conservation of Nature หมายถึง องค์การระหว่างประเทศเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติและทรัพยากรธรรมชาติ
NDF	= Non-detriment finding หมายถึง การอนุญาตให้ส่งออกชนิดพืชและสัตว์ในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตสจะไม่ส่งผลกระทบในทางลบต่อการอยู่รอดของสายพันธุ์นั้นในธรรมชาติ โดยการประเมินความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ก่อนออกหนังสืออนุญาต
Res.Conf.	= Resolutions Conference หมายถึง มติที่ประชุมอนุสัญญาไซเตส
TIBs	= Temporary Immersion Bioreactor หมายถึง การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชในระบบอาหารเหลวแบบจมชั่วคราว
สผ.	หมายถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

บทนำ

ประเทศไทยเข้าเป็นภาคีอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ หรืออนุสัญญาไซเตส เพื่อขอความร่วมมือประเทศภาคีอนุสัญญา ในการควบคุมการค้าพืชป่าและสัตว์ป่าที่ผิดกฎหมาย โดยบรรจุชนิดพืชและสัตว์ที่ใกล้สูญพันธุ์ไว้ในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญา จำนวน 3 บัญชี การทำการค้าพืชและสัตว์ในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญา ต้องได้รับหนังสืออนุญาต ประเทศผู้ส่งออกจะออกหนังสืออนุญาตส่งออกได้ก็ต่อเมื่อมั่นใจว่าการส่งออกซึ่งชนิดพันธุ์ดังกล่าวไม่มีผลกระทบต่อการใช้ใกล้สูญพันธุ์ของชนิดพันธุ์นั้นในธรรมชาติ โดยประเมินความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ก่อนออกหนังสืออนุญาต หรือที่เรียกว่า Non-detriment finding (NDF) ประเทศไทยมีการส่งออกชนิดพืชในบัญชีอนุสัญญาไซเตสเป็นอันดับต้นๆ ของโลก อีกทั้งเป็นแหล่งกำเนิดของชนิดพืชในบัญชีอนุสัญญา หลายชนิด และเป็นแหล่งกำเนิดของชนิดพืชที่ไม่ได้อยู่ในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญา แต่กำลังถูกคุกคามจากการค้าใกล้สูญพันธุ์ ได้แก่ พลับพลึงธาร (*Crinum thaianum*) ซึ่ง สม. ได้จัดให้พลับพลึงธารอยู่ในสถานภาพมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Thailand Red Data :Plant (2006)) และ IUCN จัดให้อยู่ในสภาพใกล้สูญพันธุ์ (Endangered) ในปี 2011

นอกจากนี้ ประเทศภาคีอนุสัญญาฯ ยังต้องมีหน้าที่ในการตรากฎหมายภายในที่บังคับใช้ในการดำเนินงานตามพันธกรณีของอนุสัญญา ประเทศไทยมีพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ.2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 เป็นกฎหมายรองรับการดำเนินงานตามอนุสัญญาไซเตสทางด้านพืช โดยกำหนดให้พืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตสเป็นพืชอนุรักษ์ และกำหนดแนวทางวิธีปฏิบัติในการพิจารณาอนุญาตต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับพืชอนุรักษ์ไว้ในประกาศกรมวิชาการเกษตร เป็นหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามอนุสัญญาไซเตสด้านพืช เนื่องจากอนุสัญญาไซเตสมีการเปลี่ยนแปลงกฎระเบียบที่กำหนดไว้ในมติที่ประชุมอนุสัญญาฯ ((Resolutions Conference (Res. Conf.)) รวมถึงชนิดพืชในบัญชีแนบท้ายฯ ทุก ๆ 3 ปี หลังการประชุมสมัชชาสามัญประเทศภาคีอนุสัญญาฯ ((Conference of the Parties (CoP)) ประกอบกับหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขต่างๆ ที่กำหนดไว้เดิมในประกาศและระเบียบกรมวิชาการเกษตรฉบับเดิมมีการบังคับใช้มาเป็นระยะเวลาบางฉบับมากกว่า 10 ปี ทำให้ไม่สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป และมีบทบัญญัติของอนุสัญญาไซเตสที่อำนวยความสะดวกในการแลกเปลี่ยนพืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาฯ ระหว่างพิพิธภัณฑ์พืชหรือสถาบันทางวิทยาศาสตร์โดยไม่ต้องขอหนังสืออนุญาตไซเตส ซึ่งประเทศไทยยังไม่มีการเทียบในเรื่องนี้

ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องศึกษาวิจัยสถานภาพของพืชอนุรักษ์ชนิดที่ยังไม่ได้รับการประเมินความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ ในวงศ์กล้วยไม้ (Orchidaceae) สกุลงปรัง (*Cycad*) สกุลงเฟินต้น (*Cyathea*) พะยูง (*Dalbergia cochinchinensis*) รวมทั้งศึกษาสถานภาพของกล้วยไม้รองเท้านารีชนิดใหม่ สถานการณ์การค้าของกลุ่มพืชอวบน้ำ และเส้นทางการค้ากล้วยไม้ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการพิจารณาความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ก่อนออกหนังสืออนุญาตไซเตสเพื่อการส่งออก ปรับปรุงกฎระเบียบที่บังคับใช้ในการกำกับดูแลการค้าพืชอนุรักษ์ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป และกำหนดกฎระเบียบในส่วนที่ยังขาดขึ้นมาใหม่ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเป็นสำคัญเพื่อไม่ให้เกิดการเข้าเป็นภาคีอนุสัญญาฯ ระหว่างประเทศเป็นอุปสรรคในการทำการค้าและการปฏิบัติงานของพนักงานเจ้าหน้าที่ สำหรับพืชที่ใกล้สูญพันธุ์ ได้แก่ พลับพลึงธารซึ่งยังไม่ถูกบรรจุในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาฯ แต่กำลังถูกคุกคามจากการค้า จึงจำเป็นต้องศึกษาหาเทคนิคและวิธีการขยายพันธุ์เพิ่มเติมปริมาณ ศึกษาการจัดการธาตุอาหารที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มคุณภาพพลับพลึงธารทั้งในสภาพธรรมชาติและในแปลงเพาะเลี้ยง เพื่อป้องกันผลกระทบต่อผู้ที่ดำรงชีพจากการค้าชนิดพันธุ์ดังกล่าวในกรณีหากบรรจุไว้ในบัญชีฯ อีกทั้งเป็นการอนุรักษ์และส่งเสริมให้ทำการค้าอย่างยั่งยืน

บทคัดย่อ

ประเทศไทยมีการค้าพืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตสอันดับต้นๆ ของโลก และอนุสัญญาฯ กำหนดไว้ว่าการออกหนังสืออนุญาตส่งออกจะต้องไม่ส่งผลกระทบต่อประชากรของชนิดนั้นในธรรมชาติ โดยต้องประเมินความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ก่อนออกหนังสืออนุญาตส่งออก ต้องมีกฎหมายภายในประเทศที่มีประสิทธิภาพในบังคับใช้ตามพันธกรณีของอนุสัญญาฯ และให้ความร่วมมือในการอนุรักษ์พืชที่ใกล้สูญพันธุ์ จึงจัดทำแผนงานคุ้มครอง และบริหารจัดการทรัพยากรพันธุกรรมพืชตามกฎหมายภายในและระหว่างประเทศ โดยศึกษาวิจัยสถานภาพความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ของพืชอนุรักษ์ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 พัฒนาและปรับปรุงกฎหมายที่ใช้ดำเนินงานตามอนุสัญญาไซเตสด้านพืช และศึกษาวิธีการเพาะขยายพันธุ์และปลูกเลี้ยงปลับปลิงธารพืชที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ ดำเนินงานวิจัยตั้งแต่เดือนตุลาคม 2558 ถึงธันวาคม 2564 ผลการประเมินสถานภาพพืช พบว่า ประสริบรี กูดตันฮาลาบาลา กล้วยไม้รองเท้านารีสกุล *Paphiopedilum* ชนิดคางกบคอดแดง คางกบ และสุชะกุล สกุลเขากวางอ่อนชนิดผีเสื้อชมพูและผีเสื้อน้อย ช้างกระ เข็มชมพู และชมพูพิศมรมมีความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์มากที่สุด เนื่องจากถูกลักลอบทำการค้า ถิ่นที่อยู่ถูกทำลาย จำนวนประชากรในธรรมชาติพบน้อย เจริญเติบโตช้า และส่วนใหญ่เป็นพืชเฉพาะถิ่น จึงควรมีมาตรการที่เข้มงวดในการออกหนังสืออนุญาต ผลการศึกษาสถานการณ์การค้าพืชขอบนน้ำพบมีการค้ากลุ่มกระบองเพชรมากที่สุด และพบมีการนำเข้ามาไม่ถูกต้องทางไปรษณีย์ ส่วนปัญหาการตรวจปล่อยกล้วยไม้พบมากที่เป็นจุดผ่านแดนและจุดผ่อนปรน เนื่องจากจำนวนเจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอ ประชาชนและเจ้าหน้าที่ในพื้นที่ขาดความรู้เกี่ยวกับกฎหมายในการนำเข้านำออกกล้วยไม้ ส่วนผลการพัฒนาและปรับปรุงกฎระเบียบที่ใช้ในการกำกับดูแลการค้าพืชอนุรักษ์ ได้เป็นร่างประกาศและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการนำเข้าส่งออกพืชอนุรักษ์ และพืชลูกผสมของพืชอนุรักษ์ รวม 2 ฉบับ และได้ร่างประกาศที่เกี่ยวข้องกับการเพาะขยายพันธุ์เทียม การขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงและแปลงปลูกพืชอนุรักษ์ จำนวน 3 ฉบับ และพบว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยเฉพาะภาคเกษตรกร ผู้ประกอบการยังขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเจตนารมณ์ของกฎหมาย จึงควรให้ความรู้เพิ่มเติมและเผยแพร่ในรูปแบบต่างๆ โดยเฉพาะช่องทางออนไลน์

ผลการวิจัยเพื่อหาแนวทางการอยู่รอดของปลับปลิงธารในสภาพธรรมชาติและสภาพปลูกเลี้ยง พบว่า ในสภาพธรรมชาติปลับปลิงธารมีวงจรชีวิต 3 ปี แบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การเจริญเติบโตทางใบและราก เดือนพฤษภาคมถึงกันยายน ระยะที่ 2 พัฒนาดอก เดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม และระยะที่ 3 ระยะพักตัวเพื่อพัฒนาหัวที่เป็นลำต้นใต้ดิน เดือนมกราคมถึงเมษายน และพบว่าปลับปลิงธารไม่สามารถเจริญเติบโตได้ครบวงจรชีวิตในสภาพปลูกเลี้ยงในเรือนเพาะชำ ส่วนผลการศึกษาธาตุอาหารที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของปลับปลิงธารในสภาพปลูกเลี้ยง พบว่า ปลูกปลับปลิงธารในวัสดุปลูก ปุ๋ยหมักเติมอากาศ: ดินบก: ทราย (อัตราส่วน 1:1:1) ร่วมกับการให้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 4 ครั้ง/วัน ครั้งละ 15 นาที เฉลี่ยรอบวันเท่ากับ 2,744 ppm มีการเจริญเติบโตของจำนวนราก ความยาวราก น้ำหนักราก น้ำหนักใบ น้ำหนักหัว น้ำหนักสด น้ำหนักแห้ง และเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตสูงสุด และผลการขยายพันธุ์โดยใช้การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชในระบบ TIBs พบว่า ปริมาณน้ำตาล ความเข้มข้นของ BA และ NAA มีผลต่ออัตราการงอกของหน่อใหม่ โดยหลังจากเลี้ยงนาน 6 เดือน มีอัตราการงอกของหน่อใหม่มากที่สุด คือ 19 ขึ้น/หัว พบว่า เนื้อเยื่อที่เลี้ยงในสูตรอาหารเหลว MS ร่วมกับ BA 6 มิลลิกรัมต่อลิตร NAA 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร และน้ำตาล 60 กรัมต่อลิตร ให้อาหารนาน 2 นาที จำนวน 48 ครั้ง/วัน และที่เลี้ยงในอาหารเหลวสูตร MS ที่เติม NAA 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร และเติมน้ำตาล 30 กรัม/ลิตร มีจำนวนรากและความยาวรากเฉลี่ยมากที่สุดคือ 5.8 ราก/หัว และ 9.3 เซนติเมตร ตามลำดับ ดังนั้น การอนุรักษ์และคุ้มครองพืชที่ใกล้สูญพันธุ์นอกจากใช้มาตรการทางกฎหมายในการควบคุมการเก็บจากธรรมชาติและการค้าแล้ว ควรมีการส่งเสริมให้มีการเพาะขยายพันธุ์เพิ่มปริมาณนอกถิ่นที่อยู่ เพื่อให้การใช้ประโยชน์เกิดความยั่งยืน

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 protection and management of plant genetic resources according to domestic and international law 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 *Pahioepidium*, 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

โครงการวิจัยที่ 1

วิจัยและพัฒนาการควบคุมการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดพืชอนุรักษ์และพืชที่ใกล้สูญพันธุ์เพื่อการใช้
ประโยชน์อย่างยั่งยืน

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

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

รัชณา สารภิรม

Rakchana Sarapirom

ภัทธรวีร์ พรมนัส

Phattaravee Prommanut

วิชัย อัยกุล

Wichai Aiyakool

ยรรยง พันธุ์พฤกษ์

Yunyong punpruek

สุภาภรณ์ สาขาติ

Supaporn Sachati

ยุพิน กสินเกษมพงษ์

Yupin Kasinkasaempong

ภาวินี คามวุฒิ

Pawinee Kamwut

เดชา ดวงนามล

Decha Duangnamon

คำสำคัญ

สถานภาพพืช พืชอนุรักษ์ พืชใกล้สูญพันธุ์ พลับพลึงธาร พลับพลึงธาร
ระบบอาหารเหลวแบบจมชั่วคราว

Key words

Non-Detriment Finding, Conserved Plants, Endangered species, Water Onion,
Temporary Immersion Bioreactor (TIBs)

กรมวิชาการเกษตร

บทคัดย่อ

ประเทศไทยมีการค้าพืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตสอันดับต้นๆ ของโลก และอนุสัญญาฯ กำหนดไว้ว่าการออกหนังสืออนุญาตส่งออกจะต้องไม่ส่งผลกระทบต่อประชากรของชนิดนั้นในธรรมชาติ โดยต้องประเมินความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ก่อนออกหนังสืออนุญาตส่งออก ต้องมีกฎหมายภายในประเทศที่มีประสิทธิภาพในบังคับใช้ตามพันธกรณีของอนุสัญญาฯ และให้ความร่วมมือในการอนุรักษ์พืชที่ใกล้สูญพันธุ์ จึงดำเนินโครงการวิจัยและพัฒนาการควบคุมการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดพืชอนุรักษ์และพืชที่ใกล้สูญพันธุ์เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน โดยศึกษาวิจัยสถานภาพความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ของพืชอนุรักษ์ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 พัฒนาและปรับปรุงกฎหมายที่ใช้ดำเนินงานตามอนุสัญญาไซเตสด้านพืช และศึกษาวิธีการเพาะขยายพันธุ์และปลูกเลี้ยงปลูกลิงธารพืชที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ ดำเนินงานวิจัยตั้งแต่เดือนตุลาคม 2559 ถึงธันวาคม 2564 ผลการประเมินสถานภาพพืช พบว่า ประสพบุรี กูดตันฮาลาบาลา กล้วยไม้รองเท้านารีสกุล *Paphiopedilum* ชนิดคางคก คอแดง คางคก และสุชะกุล สกุลเขากวางอ่อนชนิดผีเสื้อชมพูและผีเสื้อน้อย ช้างกระ เข็มชมพู และชมพูพิศมร มีความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์มากที่สุด เนื่องจากถูกลักลอบทำการค้า ถิ่นที่อยู่ถูกทำลาย จำนวนประชากรในธรรมชาติพบน้อย เจริญเติบโตช้า และส่วนใหญ่เป็นพืชเฉพาะถิ่น จึงควรมีมาตรการที่เข้มงวดในการออกหนังสืออนุญาต ผลการศึกษาสถานภาพการค้าพืชอวบน้ำพบมีการค้ากลุ่มกระบองเพชรมากที่สุด และพบมีการนำเข้ามาไม่ถูกต้องทางไปรษณีย์ ส่วนปัญหาการตรวจปล่อยกล้วยไม้พบมากที่เป็นจุดผ่านแดนและจุดผ่อนปรน เนื่องจากจำนวนเจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอ ประชาชนและเจ้าหน้าที่ในพื้นที่ขาดความรู้เกี่ยวกับกฎหมายในการนำเข้าส่งออกกล้วยไม้ ส่วนผลการพัฒนาและปรับปรุงกฎระเบียบที่ใช้ในการกำกับดูแลการค้าพืชอนุรักษ์ ได้เป็นร่างประกาศและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการนำเข้าส่งออกพืชอนุรักษ์ และพืชลูกผสมของพืชอนุรักษ์ รวม 2 ฉบับ และได้ร่างประกาศที่เกี่ยวข้องกับการเพาะขยายพันธุ์เทียม การขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงและแปลงปลูกพืชอนุรักษ์ จำนวน 3 ฉบับ และพบว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยเฉพาะภาคเกษตรกร ผู้ประกอบการยังขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเจตนารมณ์ของกฎหมาย จึงควรให้ความรู้เพิ่มเติมและเผยแพร่ในรูปแบบต่างๆ โดยเฉพาะช่องทางออนไลน์

ผลการวิจัยเพื่อหาแนวทางการอยู่รอดของปลูกลิงธารในสภาพธรรมชาติและสภาพปลูกเลี้ยง พบว่า ในสภาพธรรมชาติปลูกลิงธารมีวงจรชีวิต 3 ปี แบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ช่วงการเจริญเติบโตทางใบและราก เดือนพฤษภาคมถึงกันยายน ระยะที่ 2 พัฒนาดอก เดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม และระยะที่ 3 ระยะพักตัวเพื่อพัฒนาหัวที่เป็นลำต้นใต้ดิน เดือนมกราคมถึงเมษายน และพบว่าปลูกลิงธารไม่สามารถเจริญเติบโตได้ครบวงจรชีวิตในสภาพปลูกเลี้ยงในเรือนเพาะชำ ส่วนผลการศึกษาธาตุอาหารที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของปลูกลิงธารในสภาพปลูกเลี้ยง พบว่า ปลูกลิงธารในวัสดุปลูก 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 และผลการขยายพันธุ์โดยใช้การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชในระบบอาหารเหลวแบบจมชั่วคราว (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 การอนุรักษ์และคุ้มครองพืชที่ใกล้สูญพันธุ์นอกจากใช้มาตรการทางกฎหมายในการควบคุมการค้าจากธรรมชาติและการค้าแล้ว ควรมีการส่งเสริมให้มีการเพาะขยายพันธุ์เพิ่มปริมาณนอกถิ่นที่อยู่เพื่อให้เกิดประโยชน์เกิดความยั่งยืน

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 *Pahioepidium*, 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

บทนำ

อนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ หรืออนุสัญญาไซเตส เพื่อขอความร่วมมือประเทศภาคีอนุสัญญา ในการควบคุมการค้าพืชป่าและสัตว์ป่าที่ผิดกฎหมาย โดยบรรจุนิคม พืชและสัตว์ที่ใกล้สูญพันธุ์ไว้ในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาฯ จำนวน 3 บัญชี การทำการค้าพืชและสัตว์ในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาฯ ต้องได้รับหนังสืออนุญาต ประเทศผู้ส่งออกจะออกหนังสืออนุญาตส่งออกได้ก็ต่อเมื่อการส่งออกซึ่ง ชนิดพันธุ์ดังกล่าวไม่มีผลกระทบต่อการใช้ใกล้สูญพันธุ์ของชนิดพันธุ์นั้นในธรรมชาติ โดยประเมินความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ก่อนออกหนังสืออนุญาต หรือที่เรียกว่า Non-detriment finding (NDF) ประเทศไทยเป็นสมาชิก อนุสัญญาฯ และมีการส่งออกชนิดพืชในบัญชีอนุสัญญาไซเตสเป็นอันดับต้นๆ ของโลก อีกทั้งเป็นแหล่งกำเนิดของ ชนิดพืชในบัญชีอนุสัญญาฯ หลายชนิด และเป็นแหล่งกำเนิดของชนิดพืชที่ไม่ได้อยู่ในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาฯ แต่ กำลังถูกคุกคามจากการค้าจนใกล้สูญพันธุ์ ได้แก่ พลับพลึงธาร (*Crinum thaianum*) ซึ่ง สม. ได้จัดให้พลับพลึง ธารอยู่ในสถานภาพมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Thailand Red Data :Plant (2006)) และ IUCN จัดให้อยู่ในสภาพ เสี่ยงต่อใกล้สูญพันธุ์ (Endangered) ในปี 2011

นอกจากนี้ ประเทศภาคีอนุสัญญาฯ ยังต้องมีหน้าที่ในการตรากฎหมายภายในที่บังคับใช้ในการ ดำเนินงานตามพันธกรณีของอนุสัญญาฯ ประเทศไทยมีพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ.2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 เป็นกฎหมายรองรับการดำเนินงานตามอนุสัญญาไซเตสทางด้านพืช โดยกำหนดให้พืชใน บัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตสเป็นพืชอนุรักษ์ และกำหนดแนวทางวิธีปฏิบัติในการพิจารณาอนุญาตต่างๆ ที่ เกี่ยวข้องกับพืชอนุรักษ์ไว้ในประกาศกรมวิชาการเกษตร ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตาม อนุสัญญาไซเตสด้านพืช เนื่องจากอนุสัญญาไซเตสมีการเปลี่ยนแปลงกฎระเบียบที่กำหนดไว้ในมติที่ประชุม อนุสัญญาฯ ((Resolutions Conference (Res. Conf.)) รวมถึงชนิดพืชในบัญชีแนบท้ายฯ ทุก ๆ 3 ปี หลังการ ประชุมสมัยสามัญประเทศภาคีอนุสัญญาฯ ((Conference of the Parties (CoP)) ประกอบกับหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขต่างๆ ที่กำหนดไว้เดิมในประกาศและระเบียบกรมวิชาการเกษตรฉบับเดิมมีการบังคับใช้มาเป็นระยะ เวลานานบางฉบับมากกว่า 10 ปี จึงไม่สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป และมีบทบัญญัติของอนุสัญญา ไซเตสที่อำนวยความสะดวกในการแลกเปลี่ยนพืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาฯ ระหว่างพิพิธภัณฑ์พืชหรือสถาบัน ทางวิทยาศาสตร์โดยไม่ต้องขอหนังสืออนุญาตไซเตส ซึ่งประเทศไทยยังไม่มีกฎระเบียบในเรื่องนี้

ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องศึกษาวิจัยสถานภาพของพืชอนุรักษ์ชนิดที่ยังไม่ได้รับการประเมินความเสี่ยง ต่อการใช้ใกล้สูญพันธุ์ ในวงศ์กล้วยไม้ (Orchidaceae) สกุลปรง (*Cycad*) สกุลเฟินต้น (*Cyathea*) พะยูง (*Dalbergia cochinchinensis*) รวมทั้งศึกษาสถานภาพของกล้วยไม้รองเท้านารีชนิดใหม่ สถานการณ์การค้าของ กลุ่มพืชอวบน้ำ และเส้นทางการค้ากล้วยไม้ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการพิจารณาความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ ก่อนออกหนังสืออนุญาตไซเตสเพื่อการส่งออก ปรับปรุงกฎระเบียบที่บังคับใช้ในการกำกับดูแลการค้าพืชอนุรักษ์ ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป และกำหนดกฎระเบียบในส่วนที่ยังขาดขึ้นมาใหม่ โดยคำนึงถึง ผลกระทบที่มีต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเป็นสำคัญเพื่อไม่ให้เกิดการเข้าเป็นภาคีอนุสัญญาฯ ระหว่างประเทศเป็นอุปสรรค ในการทำการค้าและการปฏิบัติงานของพนักงานเจ้าหน้าที่ สำหรับพืชที่ใกล้สูญพันธุ์ ได้แก่ พลับพลึงธารซึ่งยังไม่ถูก บรรจุนิคมในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาฯ แต่กำลังอยู่ในสถานภาพถูกคุกคาม จึงจำเป็นต้องศึกษาหาเทคนิคและวิธีการ ขยายพันธุ์เพิ่มเติมปริมาณ ศึกษาการจัดการธาตุอาหารที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มคุณภาพพลับพลึงธารทั้งในสภาพ ธรรมชาติและในแปลงเพาะเลี้ยง เพื่อป้องกันผลกระทบต่อผู้ที่ดำรงชีพจากการค้าชนิดพันธุ์ดังกล่าวในกรณีหาก บรรจุนิคมในบัญชีฯ อีกทั้งเป็นการอนุรักษ์และส่งเสริมให้ทำการค้าอย่างยั่งยืน

ระเบียบวิธีการวิจัย

กิจกรรมที่ 1 การวิจัยสถานภาพพืชอนุรักษ์และพืชที่ใกล้สูญพันธุ์เพื่อประกอบการออกหนังสืออนุญาตส่งออก

1.1 การวิจัยสถานภาพพืชอนุรักษ์และพืชที่ใกล้สูญพันธุ์เพื่อประกอบการออกหนังสืออนุญาตส่งออก

ดำเนินการศึกษาข้อมูลจากเอกสารและการสำรวจภาคสนาม ข้อมูลที่ศึกษารวบรวมและวิธีการประเมินสถานภาพพืชดำเนินการตามคู่มือของ IUCN เรื่อง Checklist to assist in making non-detrimental finding for Appendix II exports (Roser and Haywood, 2002) ชนิดพืชอนุรักษ์ที่ทำการศึกษ ได้แก่ สกุลปรง (Cycad) สกุลเฟินต้น (Cyathea) วงศ์กล้วยไม้ 8 สกุล สกุลกะระกะร้อน (Cymbidium Sw.) สกุลรองเท้านารี (Paphiopedilum Pfitzer) หมู่ Barbata สกุลสิงโตกลอกตา (Bulbophyllum Thou.) หมู่ Sestochilus สกุลเขากวางอ่อน (Phalaenopsis Blume.) สกุลช้าง (Rhynchostylis Blume.) สกุลเข็ม (Ascocentrum Schltr. ex J.J. Sm.) สกุลโบหมาก (Spathoglottis Blume.) และสกุลเสือเผ่น (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 พืชภัณฑ์พืช เอกสาร ตำราวิชาการ รวมทั้งเว็บไซต์ของหน่วยงานต่าง ๆ
2. จัดทำแบบบันทึกข้อมูลในการสำรวจประชากรในธรรมชาติ และในการสำรวจการค้า
3. สำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลการค้าในตลาดถาวร ตลาดนัด ตลาดประกวดไม้ดอกไม้ประดับในจังหวัดต่าง ๆ และร้านค้าไม้ดอกไม้ประดับโดยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง
4. ศึกษา สำรวจจำนวนประชากรในแหล่งแพร่กระจายพันธุ์ในธรรมชาติ โดยการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง ตามข้อมูลที่ได้จากการตรวจเอกสาร
5. รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลสถิติการค้าระหว่างประเทศ
6. สำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลการขยายพันธุ์เทียม การขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยง และการค้าพืชลูกผสมของพืชที่ศึกษา โดยวิธีการสังเกตและสัมภาษณ์
7. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาและประเมินสถานภาพพืช ตามหลักเกณฑ์ของ IUCN (Roser and Haywood, 2002) พร้อมทั้งจัดทำข้อเสนอแนะแนวทางและมาตรการที่เหมาะสมในการควบคุมการค้า
8. สรุปและวิจารณ์ผลการศึกษาเชิงพรรณนา

1.2 การวิจัยเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์การค้าพืชอนุรักษ์: พืชอวบน้ำ

เป็นการศึกษาโดยการรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร และเว็บไซต์ต่างๆ เก็บข้อมูลภาคสนามเพื่อนำข้อมูลที่ได้อมาวิเคราะห์สถานการณ์การค้าของพืชอวบน้ำเป็นแนวทางในการควบคุม กำกับดูแลการค้าพืชอวบน้ำ

สถานที่ทำการวิจัย

1. กลุ่มวิจัยอนุสัญญาไซเตสด้านพืช สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร
2. ตลาดการค้าไม้ประดับ และสถานที่เพาะขยายพันธุ์พืชอวบน้ำ

ระยะเวลาดำเนินงาน

ปีเริ่มต้น 2559 – สิ้นสุด 2561

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลชนิดพืชชอวน้ำที่มีการค้าจากรายงานของสำนักงานเลขาธิการไซเตส เอกสารสิ่งตีพิมพ์ และเว็บไซต์ต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ
2. ศึกษาสถานภาพของชนิดพืชชอวน้ำที่มีการค้าจากรายงาน เอกสาร สิ่งตีพิมพ์ และเว็บไซต์ต่างๆ
3. สำรวจช่องทางการค้า และแหล่งการค้าพืชชอวน้ำ ถ่ายภาพ จำแนกชนิด และสัมภาษณ์ผู้ค้า
4. ศึกษาข้อมูลสถิติการค้าพืชชอวน้ำจากด้านต่างๆ สำหรับการขยายพันธุ์เทียมพืชชอวน้ำ
5. วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล เพื่อเปรียบเทียบศักยภาพการแยกขยายพันธุ์เทียมพืชชอวน้ำกับจำนวนที่ทำการค้า เพื่อใช้ข้อมูลเป็นแนวทางในการควบคุม กำกับดูแล การนำเข้า ส่งออกพืชชอวน้ำต่อไป
6. สรุปและรายงานผลการศึกษา

1.3 การวิจัยกระบวนการตรวจปล่อยเพื่อการนำเข้าส่งออกซึ่งชนิดพืชอนุรักษ์วงศ์กล้วยไม้ สถานที่ทำการวิจัย

1. กลุ่มวิจัยอนุสัญญาไซเตสด้านพืช สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร
2. ตลาดการค้าไม้ดอกไม้ประดับภายในประเทศและตลาดการค้าชายแดน และจุดผ่อน
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

1.4 การวิจัยเพื่อวิเคราะห์สถานภาพของกล้วยไม้รองเท้านารีที่ค้นพบใหม่

เป็นการศึกษาโดยการรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร และเว็บไซต์ต่างๆ เก็บข้อมูลภาคสนามเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์สถานภาพการค้าของกล้วยไม้รองเท้านารีสกุล *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. ศึกษาสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิของร่องเท้านารีชนิดใหม่ จากสถานที่เพาะเลี้ยงกล้วยไม้ ตลาดไม้ดอกไม้ประดับ และงานประกวดไม้ดอกไม้ประดับ โดยวิธีการสัมภาษณ์แบบเจาะจง (proposed sampling method)
3. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อกำหนดแนวทางหรือมาตรการควบคุมการค้าร่องเท้านารี
4. สรุปผลและวิจารณ์ผลการศึกษา

กิจกรรมที่ 2 วิจัยและพัฒนาภาวะเสี่ยงเพื่อควบคุมการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดพืชอนุรักษ์และพืชที่ใกล้สูญพันธุ์

2.1 การศึกษาวิจัยแนวทางการขึ้นทะเบียนแปลงปลูกพืชที่ให้เนื้อไม้: พะยุง ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518

- สถานที่ทำการทดลอง

1. สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร
2. พื้นที่แปลงปลูกพะยุง
3. แหล่งแพร่กระจายพันธุ์ในธรรมชาติของพะยุง

- ระยะเวลาดำเนินงาน ตุลาคม 2558 – กันยายน 2562

- วิธีดำเนินการ

1. ศึกษาทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกฎหมายพันธุ์พืช อนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ งานวิจัยและเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง จากหนังสือ ตำรา บทความ รายงาน ผลงานวิจัย และเว็บไซต์ต่าง ๆ

2. สำรวจประชากรพะยุงในแหล่งแพร่กระจายพันธุ์ในแหล่งธรรมชาติ
3. ศึกษาสำรวจการเพาะขยายพันธุ์และการปลูกพะยุงในแปลงปลูก
4. นำข้อมูลที่ได้จากข้อ 1-3 มาประเมินสถานภาพความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ ตาม

หลักเกณฑ์ของ IUCN, 2002

5. ศึกษาแนวทางการขึ้นทะเบียนแปลงปลูกพะยุง ดำเนินการดังนี้

- จัดทำร่างแนวทางการขึ้นทะเบียนแปลงปลูกพะยุงเพื่อรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้เสีย ได้แก่ หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน เกษตรกร ผู้ประกอบการ และองค์กรเอกชน (NGOs)

- สำรวจความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยใช้แบบสอบถาม จัดการสนทนากลุ่มเฉพาะ (Focus Group) ได้แก่ เจ้าหน้าที่วิชาการพืชอนุรักษ์ และคณะอนุกรรมการพืชอนุรักษ์ นักวิชาการ นักอนุรักษ์ จากสถาบัน และองค์กรต่างๆ และจัดประชุมสัมมนาระดมความคิดเห็นจาก พนักงานเจ้าหน้าที่ ผู้ประกอบการค้าไม้ และเกษตรกรผู้ปลูกไม้พะยุง

6. ส่งเคราะห์ข้อมูลเพื่อจัดทำร่างระเบียบ/ประกาศกรมฯ การขึ้นทะเบียนแปลงปลูกพะยุง
7. สรุปผลการศึกษา

2.2 การพัฒนาและปรับปรุงระเบียบเพื่อควบคุมการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดพืชขนุนุรักษ์และพืชที่ใกล้สูญพันธุ์

ดำเนินการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาและปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลการค้าพืชขนุนุรักษ์ ดังนี้ จัดทำร่างแนวทางในการขึ้นทะเบียนหน่วยงานทางวิทยาศาสตร์ของประเทศไทยให้สอดคล้องกับบทบัญญัติของอนุสัญญาไซเตส ปรับปรุงประกาศและระเบียบกรมวิชาการเกษตร ที่เกี่ยวข้องกับหลักเกณฑ์ และวิธีการขยายพันธุ์เทียม การขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชขนุนุรักษ์ การออกหนังสืออนุญาตนำเข้าส่งออก นำผ่านพืชขนุนุรักษ์ และการขอหนังสือรับรองการส่งออกพืชลูกผสมในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตส โดยศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสาร และกระบวนการรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

- สถานที่ทำการทดลอง

1. กลุ่มวิจัยอนุสัญญาไซเตสด้านพืช สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร
2. หน่วยงานและสถาบันทางวิทยาศาสตร์
3. ด้านตรวจพืชทั่วประเทศ
4. สถานที่เพาะเลี้ยงพืชขนุนุรักษ์

- 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 พิพิธภัณฑสถาน พิพิธภัณฑ์ องค์กรพัฒนาเอกชน เกษตรกรผู้ขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยง ผู้ประกอบการนำเข้าส่งออกพืชขนุนุรักษ์
3. เก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ: โดยการสำรวจความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และกำหนดสัดส่วนกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้ สำรวจความคิดเห็น โดยใช้แบบสอบถาม สัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ทรงคุณวุฒิ การประชุมสัมมนา กลุ่มเฉพาะ (Focus Group) ได้แก่ คณะอนุกรรมการพืชขนุนุรักษ์ และเจ้าหน้าที่วิชาการพืชขนุนุรักษ์ นักวิทยาศาสตร์ คณาจารย์ นักวิชาการที่เกี่ยวข้อง และจัดประชุมสัมมนาระดมความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
4. สังเคราะห์ข้อมูลเพื่อจัดทำร่างระเบียบ/ประกาศกรมฯ
5. สรุปผลการศึกษา

กิจกรรมที่ 3 วิจัยเพื่อหาแนวทางการอยู่รอดและดำรงชีพในนิเวศวิทยาของพืชขนุนุรักษ์ และพืชที่ใกล้สูญพันธุ์

3.1. การศึกษาวงจรชีวิตการเจริญเติบโตของพลับพลึงธารในสภาพธรรมชาติและสภาพปลูกเลี้ยง

- สถานที่ดำเนินการวิจัย

1. สถาบันวิจัยพืชสวน
2. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรระนอง
3. แปลงเกษตรกรพื้นที่อำเภอสุขสำราญ จังหวัดระนอง และพื้นที่อำเภอคุระบุรี จังหวัดพังงา

- ระยะเวลาดำเนินงาน เดือนตุลาคม 2558 – กันยายน 2562

- วิธีดำเนินการ

1. การปลูกเลี้ยงในเรือนเพาะชำ

ดำเนินการโดยปลูกหัวพันธุ์พลับพลึงธารจากการเพาะเมล็ด อายุ 4 เดือน มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางหัว 2-3 ซม. จำนวน 200 หัวต่อสภาพแวดล้อม ปลูกในบ่อซีเมนต์ที่มีรูระบายน้ำ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 80 ซม. สูง 60 ซม.

จำนวน 4 วงบ่อ สำหรับในสภาพปลูกเลี้ยงในเรือนเพาะชำ วัสดุปลูกในสภาพปลูกเลี้ยงในเรือนเพาะชำ คือ กรวดแม่น้ำขนาด 2-3 มล. ทราฮายาบ และดินผสมในอัตรา กรวดแม่น้ำ 1 ส่วน: ทราฮายาบ 1 ส่วน: ดิน 1 ส่วน โดยปริมาตร ใส่ลงในบ่อซีเมนต์ให้ได้ระดับความสูง 15-20 ซม. ใส่น้ำให้ได้ระดับความลึก 30 ซม. ถ่ายน้ำสัปดาห์ละ 1 ครั้ง และใส่ปุ๋ยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ได้แก่ ปุ๋ยละลายน้ำทางการค้าของระบบการปลูกพืชไม่ใช้ดิน ปริมาณปุ๋ยปรับตามค่า EC ประมาณ 0.2-0.5 mS/cm การใส่ปุ๋ยควรใส่หลังจากการเติมน้ำใหม่แล้ว 2-3 วัน สำหรับในสภาพปลูกเลี้ยงในเรือนเพาะชำ

2. เตรียมแปลงปลูกในสภาพธรรมชาติคือ คลองธรรมชาติหรือลำธาร เลือกพื้นที่ไม่ไหลเชี่ยวน้ำหลากในช่วงฤดูน้ำหลาก ที่เป็นแหล่งน้ำจืดใสและสะอาด แหล่งน้ำไหลไม่ขุ่นนิ่ง ใช้ระยะห่างระหว่างแถวและต้น 30 x 30 ซม. จำนวน 4 แปลงๆ ละ 50 ต้น

3.2 ศึกษาการจัดการธาตุอาหารที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพลับพลึงธารในสภาพปลูกเลี้ยง

- ระยะเวลาดำเนินงาน เดือนตุลาคม 2561 – กันยายน 2563
- สถานที่ดำเนินการ ณ สถาบันวิจัยพืชสวน และแปลงเกษตรกรรมพื้นที่อำเภอสุพรรณบุรี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
- วิธีดำเนินการ แบ่งการทดลองออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ปี 2561 ศึกษาผลของสารละลายธาตุอาหารต่อการเจริญเติบโตของพลับพลึงธารในสภาพปลูกเลี้ยง ศึกษาเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของพลับพลึงธารในสภาพปลูกเลี้ยงระหว่างได้รับสารละลายธาตุอาหาร กับไม่ได้รับสารละลายธาตุอาหาร

ระยะที่ 2 ปี 2562 ศึกษาผลของคาร์บอนชนิดน้ำ Seachem Flourish Excel ต่อการเจริญเติบโตของพลับพลึงธารในสภาพปลูกเลี้ยง เป็นการเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของพลับพลึงธารในสภาพปลูกเลี้ยงระหว่างได้รับคาร์บอน กับไม่ได้รับคาร์บอน

ระยะที่ 3 ปี 2563 ศึกษาแหล่งของคาร์บอนที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพลับพลึงธารในสภาพปลูกเลี้ยง พลับพลึงธาร เปรียบเทียบ 4 กรรมวิธี

3.3 วิจัยและพัฒนาการขยายพันธุ์พลับพลึงธารโดยใช้การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชระบบอาหารเหลวแบบจมชั่วคราว (Temporary Immersion Bioreactor: TIBs)

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

นำหัวพลับพลึงธารที่ได้จากสภาพธรรมชาติ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มาขยายพันธุ์โดยใช้การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชในระบบ TIBs เพื่อศึกษาเปรียบเทียบปริมาณน้ำตาลซูโครส และความเข้มข้นของ NAA ในอาหารเพาะเลี้ยง ร่วมกับการศึกษาระยะเวลาและจำนวนครั้งในการได้อาหารของพืชในระบบ (TIBs) ต่อการเพิ่มปริมาณหัวย่อย/ต้นอ่อน และศึกษาการออกรากของพลับพลึงธารในสภาพปลอดเชื้อที่เลี้ยงในระบบ (TIBs) 4 กรรมวิธี

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

1. ผลการวิจัยสถานภาพพืชอนุรักษ์และพืชที่ใกล้สูญพันธุ์เพื่อประกอบการออกหนังสืออนุญาตส่งออก

นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิจัย ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐานด้านจำนวนประชากรในธรรมชาติในธรรมชาติ ข้อมูลคุณลักษณะทางด้านชีววิทยา แหล่งเฉพาะถิ่น หรือข้อมูลอื่นๆ ที่แสดงถึงความไม่สมดุลของชนิดพันธุ์นั้น ๆ

ข้อมูลระดับการเก็บนำออกมาจากป่ามาใช้ประโยชน์ภายในประเทศ และการค้าระหว่างประเทศรวมถึงการลักลอบทำการค้า ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ และผลสำเร็จหรือโปรแกรมด้านการบริหารจัดการ และข้อมูลด้านการขยายพันธุ์เทียม นำมาวิเคราะห์ตามหลักเกณฑ์ของ ICUN ((Roser and Haywood, 2002) เพื่อให้คะแนนของผลกระทบ เป็น 5 ระดับ จะได้กราฟประเมินผลกระทบต่อด้านต่างๆ ต่อความเสี่ยงใกล้สูญพันธุ์ของพืชที่ศึกษา จากกราฟพื้นที่สีแดงแสดงถึงความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ ถ้ามีพื้นที่สีแดงมากแสดงว่าเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ในธรรมชาติ

1.1 ผลการวิจัยสถานภาพพืชอนุรักษ์สกุลปรง (Cycad)

ดำเนินการศึกษาวิจัยพืชอนุรักษ์สกุลปรง (Cycas) จำนวน 9 ชนิด ได้แก่ 1) ปรงเขาใต้ (*C. clivicola* var. *clivicola*) 2) ปรงทะเล (*C. edentata*) 3) ปรงป่า (*C. macrocarpa*) 4) ปรงตากฟ้า (*C. nongnoochiae*) 5) ปรงเขา (*C. pectinata*) 6) ปรงเขาภูกระดึง (*C. petraea*) 7) ปรงเขาสามร้อยยอด (*C. pranburiensis*) 8) มะพร้าวเต่า (*C. simplicipinna*) และ 9) ปรงสระบุรี (*C. tansachana*) ผลการประเมินสถานภาพความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ในธรรมชาติ พบว่า ปรงสระบุรี เสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์มากที่สุด เนื่องจากประชากรในธรรมชาติมีแนวโน้มลดลงเรื่อยๆ มีการถูกคุกคามสูง อีกทั้งถิ่นที่อยู่ถูกทำลายเนื่องจากการให้สัมปทานทำเหมืองหินปูนรองลงมา ได้แก่ ปรงเขาสามร้อยยอด ปรงเขาภูกระดึง ปรงตากฟ้า ปรงทะเล ปรงเขาใต้ ปรงเขา ปรงป่า และมะพร้าวเต่า เพราะมักนำปรงชนิดนี้ไปประดับสวนเป็นไม้บอนไซ ตามลำดับ

สำหรับมาตรการแนวทางในการควบคุมการส่งออกพืชสกุลปรง ไม่นอญญาตส่งออกพืชสกุลปรงทุกชนิดที่ได้มาจากป่า สำหรับชนิดที่มีความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ต่ำและขึ้นอยู่ในป่าชุมชนหรือที่ดินกรรมสิทธิ์ควรอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงได้ โดยต้องระบุ อายุ ขนาด และความสูงของต้น พ่อแม่พันธุ์ที่มีอยู่เดิม รวมทั้งแสดงให้เห็นถึงศักยภาพในการขยายพันธุ์เทียมเพื่อเพิ่มปริมาณต้นกล้าเพื่อการค้า นอกจากนี้ ควรมีการประกาศกำหนดให้ปรงเป็นของป่าหวงห้ามตามกฎหมายป่าไม้เพื่อการอนุรักษ์และควบคุมการค้าภายในประเทศ

1.2 ผลการวิจัยสถานภาพพืชอนุรักษ์สกุลเฟินต้น (Cyathea Sm.)

ดำเนินการศึกษาสถานภาพพืชอนุรักษ์สกุลเฟินต้น (*Cyathea* Sm.) จำนวน 8 ชนิด ดังนี้ 1) เฟินต้นดอยอ่างขาง (*C. chinensis*) 2) เฟินหัวอายเปิด (*C. contaminans*) 3) มหัสดง (*C. gigantea*) 4) กูดต้นดอยสุเทพ (*C. latebrosa*) 5) มหัสดำ (*C. podophylla*) 6) กูดต้นฮาลาบาลา (*C. moluccana*) 7) กูดต้นดอยปุย (*C. spinulosa*) และ 8) *Cyathea borneensis* จากการศึกษาสำรวจพบประชากรในธรรมชาติเพียง 7 ชนิด สำรวจไม่พบอีก 1 ชนิด ได้แก่ *Cyathea borneensis* จึงทำการประเมินสถานภาพเฉพาะชนิดที่สำรวจพบ ผลการประเมินสถานภาพ พบว่า กูดต้นฮาลาบาลา มีความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์มากที่สุด พบมีจำนวนในธรรมชาติ น้อยมากและพบเฉพาะในเขตพื้นที่จังหวัดนราธิวาสเพียงแหล่งเดียวเท่านั้น ส่วนชนิดอื่นมีความเสี่ยงในระดับปานกลาง เนื่องถึงแม้จะถูกลักลอบเก็บจากป่าเพื่อการค้า หรือแหล่งที่อยู่ถูกทำลายเพื่อสร้างถนนหรือทำการเกษตร และจำนวนประชากรยังพบได้บ่อยในธรรมชาติและกระจายพันธุ์กว้าง และบางชนิดมีศักยภาพในการเพาะขยายพันธุ์เทียม ได้แก่ เฟินหัวอายเปิด และมหัสดง

สำหรับแนวทางในการควบคุมการค้าพืชอนุรักษ์สกุลเฟินต้น ควรมีการอนุญาตให้มีการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงเพื่อการส่งออก 2 ชนิด ได้แก่ เฟินอายหัวเปิด และมหัสดง โดยกำหนดความสูงของต้นที่ส่งออก ไม่เกิน 0.5 เมตร ทั้งนี้ ต้นพ่อแม่พันธุ์ที่นำมาขึ้นทะเบียนต้องได้มาอย่างถูกต้องตามกฎหมาย และควรมีการอบรมให้ความรู้และส่งเสริมให้มีการขยายพันธุ์เทียมพืชสกุลเฟินต้น รวมถึงศึกษาวิธีการขยายพันธุ์และวัสดุปลูกที่เหมาะสมกับเฟินต้นชนิดอื่นเพิ่มเติม

1.3 ผลการวิจัยสถานภาพของกล้วยไม้สกุลกะระร่อน (*Cymbidium Sw.*)

ผลการศึกษสถานภาพของกล้วยไม้สกุลกะระร่อน (*Cymbidium Sw.*) เพื่อประกอบการออกหนังสืออนุญาตส่งออก ในประเทศไทยมี 18 ชนิด ส่วนใหญ่นิยมทำการค้าเป็นลูกผสม ชนิดที่นิยมนำมาทำเป็นลูกผสม *Cym. ensifolium* หรือจุหลัน นอกจากนี้มีการผสมข้ามสกุลระหว่าง *Cymbidium* และ *Grammatophyllum* ซึ่งให้ลูกผสมที่ให้ดอกที่บานทน ผลการสำรวจไม่พบการค้าของกล้วยไม้สกุลนี้ที่ได้มาจากป่า อาจเนื่องมาจากไม่เป็นที่นิยม ผู้ค้าให้ข้อมูลว่าในอดีตคนนิยมกล้วยไม้กะระร่อนที่เป็นกอใหญ่ ให้ดอกเป็นพวงระย้า ซึ่งปัจจุบันหายากมาก และพบว่ามีการค้ากล้วยไม้ลูกผสมในสกุลนี้เป็นจำนวนมาก อาจเนื่องมาจากประเทศไทยไม่มีการควบคุมพืชลูกผสมของพืชอนุรักษ์ ผลการประเมินสถานภาพความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ในธรรมชาติของกล้วยไม้สกุลกะระร่อน พบว่าปัจจัยที่มีผลให้กล้วยไม้สกุลกะระร่อนอยู่ในสถานภาพใกล้จะสูญพันธุ์ในธรรมชาติ เนื่องมาจากการเก็บเกี่ยว ซึ่งถึงแม้จะมีกฎหมายที่ควบคุมการค้าของป่าหวงห้าม แต่มีการจัดการ (management) ที่ยังไม่ดีพอ เช่น ไม่มีการควบคุมการเก็บหาของป่า จากป่าสงวน หรืออุทยานแห่งชาติ หรือไม่มีการกระตุ้น (incentive) ให้บุคคลที่มีอาชีพในการเก็บของป่าชาย รู้ถึงคุณค่าของกล้วยไม้ที่มีในธรรมชาติ อาจทำให้กล้วยไม้ป่าอยู่ในสถานภาพเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ได้

สำหรับข้อเสนอแนะแนวทางในการควบคุมการค้ากล้วยไม้สกุลกะระร่อน ควรศึกษากฎหมายที่เอื้อให้สามารถติดตามตรวจสอบพ่อแม่ที่ใช้ในการผลิตพืชลูกผสมเพื่อควบคุมการเก็บหาจากป่าเพื่อมาเก็บไว้ในสถานที่เพาะเลี้ยง ดังนั้น การแก้ไขพระราชบัญญัติพันธุ์พืชเพื่อควบคุมพืชลูกผสม ควบคู่ไปกับการให้ความรู้ในเรื่องการอนุรักษ์เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน จึงเป็นแนวทางในการฟื้นฟูสถานภาพที่เสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ของกล้วยไม้ในสกุลกะระร่อนได้

1.4 ผลการวิจัยสถานภาพกล้วยไม้สกุลรองเท้านารีสกุล *Paphiopeditum Pfitzer* หมู่ *Barbata*

ดำเนินการศึกษสถานภาพของกล้วยไม้สกุลรองเท้านารีสกุล *Paphiopeditum Pfitzer* หมู่ *Barbata* ที่รายงานพบในประเทศไทย 3 ชนิด ได้แก่ คางกบคอแดง (*Paph. Appletonianum*) เอื้องคางกบ (*Paph. Callosum*) และรองเท้านารีสุชะกุล (*Paph. sukakulii*) ผลการประเมินสถานภาพ พบว่า กล้วยไม้สกุลรองเท้านารีทั้ง 3 ชนิด อยู่ในสถานภาพความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง เนื่องจาก พบได้ยากในธรรมชาติ การกระจายพันธุ์แบบจำกัด เจริญเติบโตช้า ส่วนใหญ่พบกระจายพันธุ์ในเขตพื้นที่ที่มีการอนุรักษ์ และประชากรในธรรมชาติมีแนวโน้มลดลงเรื่อย ๆ อย่างต่อเนื่อง จากการถูกคุกคามถิ่นอาศัย และการเก็บหาเพื่อจำหน่าย

แนวทางในการควบคุมการค้าและการอนุรักษ์กล้วยไม้รองเท้านารี สกุล *Paphiopeditum Ptfz.* หมู่ *Barbata* ในประเทศไทย ควรมีความเข้มงวดในการออกหนังสืออนุญาตส่งออกรวมถึงตรวจสอบแหล่งที่มาของพ่อแม่พันธุ์ในสถานที่เพาะเลี้ยง รวมถึงมีเป้าหมายหรือแผนดำเนินการด้านอนุรักษ์ที่ดีพอ โดยศึกษาข้อมูลเพิ่มเติม เช่น ความสามารถในการสืบพันธุ์ และการอยู่รอดในสภาพภูมิอากาศ และสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป เป็นต้น เพื่อสนับสนุนการประเมินสถานภาพให้ถูกต้อง ช่วยให้องค์กรบริหารจัดการได้อย่างเหมาะสมต่อไป

1.5 ผลการวิจัยสถานภาพกล้วยไม้สกุลสิงโตกลอกตา (*Bulbophyllum Thou.*) หมู่ *Sestochilos*

ดำเนินการศึกษสถานภาพกล้วยไม้สกุลสิงโตกลอกตา (*Bulbophyllum Thou.*) หมู่ *Sestochilos* ชนิดที่มีรายงานการพบในประเทศไทย 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.) ผลการประเมินสถานภาพความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ พบว่า กล้วยไม้สกุลสิงโตกลอกตา หมู่ *sestochilos* มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์จากธรรมชาติในระดับปานกลาง เนื่องจากพบได้บ้างในพื้นที่ที่เป็นป่าที่อุดมสมบูรณ์ แต่พบว่า มีการเจริญเติบโตช้า

ศักยภาพในการขยายพันธุ์ต่ำ ประสิทธิภาพในการกระจายพันธุ์ในธรรมชาติไม่ดี และประชากรในธรรมชาติลดลง เนื่องจากการคุกคามถิ่นที่อยู่อาศัยเพื่อทำการเกษตร

สำหรับแนวทางในการควบคุมการค้ำกล้วยไม้สกุลสิงโตกรอกตา หมู *Sestochilos* ควรมีความเข้มงวดในการลักลอบทำการค้ำกล้วยไม้จากป่า และตรวจสอบแหล่งที่มาของพ่อแม่พันธุ์ในการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยง และควรศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการขยายพันธุ์โดยเมล็ดหรือเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเพิ่มเติม เพื่อสนับสนุนให้มีการอนุรักษ์ต่อไป

1.6 ผลการวิจัยสถานภาพของกล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อน (*Phalaenopsis* Blume.)

ศึกษาวิจัยสถานภาพกล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อน (*Phalaenopsis* Blume.) ชนิดที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศไทย 6 ชนิด ได้แก่ 1) เขากวางอ่อน (*Phal. cornucervi*) 2) ตากาฉ้อ (*Phal. deliciosa*) 3) เอื้องลิ้นกระปือ (*Phal. hygrophila*) 4) ผีเสื้อชมพู (*Phalaenopsis lowii*) 5) ผีเสื้อน้อย (*Phal. parishii*) 6. ม้าวิ่ง (*Pha. pulcherrima*) ผลการประเมินสถานภาพ พบว่า ผีเสื้อชมพู และผีเสื้อน้อย มีความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์มีมากกว่าชนิดอื่น เนื่องจาก อาจเป็นเพราะประชากรในธรรมชาติมีแนวโน้มลดลงเรื่อยๆ การกระจายพันธุ์ในธรรมชาติไม่ดีโดยกระจายพันธุ์แคบแยกจากกัน พบได้ยากในธรรมชาติ ความต้องการของตลาดมีมากกว่าการผลิต เพราะสามารถเพาะเลี้ยงได้ยาก เจริญเติบโตช้า อัตราการรอดตายต่ำ

มาตรการในการควบคุมการค้า จึงต้องเข้มงวดเรื่องแหล่งที่มาของ พ่อ-แม่พันธุ์ของกล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อนที่นำมาขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงนั้นต้องได้มาถูกต้องตามกฎหมาย สำหรับมาตรการในการส่งออก หากพบการส่งออกกล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อนที่มีลักษณะได้จากป่าธรรมชาติไม่อนุญาตให้ทำการส่งออก กล้วยไม้สกุลเขากวางอ่อนที่ทำการส่งออกจะต้องได้มาจากการขยายพันธุ์เทียมและได้มาจากสถานที่เพาะเลี้ยงที่ขึ้นทะเบียนต่อกรมวิชาการเกษตรเท่านั้น

1.7 ผลการวิจัยสถานภาพของกล้วยไม้สกุลช้าง (*Rhynchostylis* Blume.)

ดำเนินการศึกษาสถานภาพของกล้วยไม้สกุลช้าง (*Rhynchostylis* Blume.) เพื่อประกอบการออกหนังสืออนุญาตส่งออก ชนิดที่ในไทยพบ 3 ชนิด ได้แก่ ช้างกระ (*Rhyn. gigantea*) ไอยเรศหรือพวงมาลัย (*Rhyn. retusa*) และเขาแกะ (*Rhyn. coelestis*) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ของกล้วยไม้สกุลช้าง พบว่า กล้วยไม้ช้างกระมีความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์มากที่สุด เนื่องจากพบได้ยากในธรรมชาติ มีการกระจายพันธุ์แคบ ร่องลงมาได้แก่ ไอยเรศ เนื่องจาก ศักยภาพในการขยายพันธุ์และเจริญเติบโตช้า การแพร่กระจายพันธุ์อยู่ในระดับไม่ดี และแยกขาดจากกัน พบได้ยาก และพบว่าทั้ง 3 ชนิด ถูกบุกรุกเข้าไปเก็บเกี่ยวใช้ประโยชน์เพื่อการค้าภายในประเทศจำนวนมาก ทำให้ประชากรในธรรมชาติมีแนวโน้มลดลงต่อเนื่อง การให้ความรู้ในเรื่องการอนุรักษ์ การใช้ประโยชน์ การขยายพันธุ์เทียมแก่ชุมชนในพื้นที่ อาจเป็นแนวทางหนึ่งในการอนุรักษ์กล้วยไม้สกุลช้างได้อย่างยั่งยืน และต้องควบคู่กับการปรับปรุงกฎระเบียบในการใช้กำกับควบคุมแหล่งที่มาของพืชที่นำมาเก็บไว้ในสถานที่เพาะเลี้ยง จะเป็นแนวทางในการฟื้นฟูสถานภาพที่เสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ของกล้วยไม้ในสกุลช้างได้

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

ดำเนินการศึกษาสถานภาพของกล้วยไม้สกุลเข็ม (*Ascocentrum* Schltr. ex J. J. Sm.) ชนิดที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศไทย 4 ชนิด (Thaithong, 1999) ได้แก่ เข็มม่วง (*Asct. Ampullaceum*) เข็มแดง (*Asct. curvifolium*) เข็มแสด (*Asct. miniatum*) และเข็มชมพู (*Asct. semiteretifolium*) ผลการประเมินสถานภาพ พบว่า พบว่าเข็มม่วงมีความเสี่ยงใกล้สูญพันธุ์น้อยที่สุด ร่องลงมาคือ เข็มแดง และเข็มม่วง และเข็มชมพู มีความเสี่ยงใกล้สูญพันธุ์มากที่สุด ชนิดที่เฝ้าระวังไม่ให้ส่งออก คือ เข็มชมพู เนื่องจากในธรรมชาติพบประชากรน้อย มีการกระจายพันธุ์ในบริเวณจำกัด ต้องการสภาพอากาศ และระบบนิเวศที่จำเพาะ อีกทั้งไม่มีการปลูกเลี้ยงและ

ขยายพันธุ์เทียมในสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับการจัดสถานภาพพืชที่ใกล้สูญพันธุ์ โดยหอพรรณไม้ กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่า และพันธุ์พืช (Department of National Parks, Wildlife and Plant Conservation, 2017) โดยสถานภาพกล้วยไม้สกุลเข็มในประเทศไทย เข็มม่วง เข็มแดง และเข็มแสด จัดเป็นพืชหายาก (R - Rare) โดยพบได้น้อยตามธรรมชาติ เนื่องมาจากการลักลอบเก็บหาของป่า และการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์พื้นที่ ทั้งนี้หากไม่มีการจัดการ หรือควบคุมก็อาจจะทำให้อยู่ในสถานะเกือบอยู่ในข่ายเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (NT - Near Threatened) ส่วนเข็มชมพู เป็นพืชถิ่นเดียว (Endemic) และอยู่ในสถานภาพมีความเสี่ยงสูงที่จะสูญพันธุ์ไปจากธรรมชาติ (EN-Endangered) เนื่องจากมีถิ่นอาศัยที่จำกัด ในระบบนิเวศที่เฉพาะ สำหรับมาตรการในการควบคุมการค้ากล้วยไม้สกุลเข็ม ควรส่งเสริมให้ผู้ที่ยื่นขอปลูกกล้วยไม้สกุลเข็ม ชื่อจากสวนที่เพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์เทียม ควรมีกฎหมายในการควบคุมแหล่งที่มาของพ่อแม่พันธุ์ที่นำไปเป็นลูกผสม และส่งเสริมให้ประชาชนในพื้นที่ตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากร ส่งเสริมให้มีการเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์เทียม แทนการเก็บหาจากธรรมชาติ เพื่อเป็นการใช้ประโยชน์จากกล้วยไม้สกุลเข็มอย่างยั่งยืนต่อไป

1.9 ผลการวิจัยสถานภาพของกล้วยไม้ดินสกุลโบทมา (Spathoglottis Blume.)

ดำเนินการศึกษาสถานภาพของกล้วยไม้ดินสกุลโบทมา (*Spathoglottis* Blume.) ชนิดที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศไทย จำนวน 7 ชนิด ได้แก่ 1. ว่านหัวข้าวเหนียว (*S. affinis* de Vriese) 2. พิศมรธาลา (*S. aurea* Lindl.) 3. บานดึก (*S. eburnea* Gagnep.) 4. *S. gracilis* Rolfe ex Hook.f. 5. ชมพูพิศมร (*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* ผลการศึกษา พบว่า ชมพูพิศมร มีความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์สูงสุด ถึงแม้จะมีการเจริญเติบโตหรือศักยภาพในการฟื้นฟูเร็วทั้งจากการสร้างหัวเทียมและการเกิดต้นใหม่จากเมล็ด แต่แหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติที่ถูกรบกวนทั้งจากการเปิดให้เป็นสวนสาธารณะและแหล่งท่องเที่ยว มีเขตการกระจายพันธุ์แคบ และแยกขาดจากกันในระดับประเทศ จำนวนประชากรที่พบในแหล่งธรรมชาติหายาก แนวโน้มของจำนวนประชากรในระดับประเทศมีแนวโน้มที่จะลดลงเรื่อย ๆ มีการลักลอบเก็บออกจากถิ่นที่อยู่อาศัยเพื่อการค้าในปริมาณที่สูง ชนิด บานดึก ว่านจุก และเอื้องดินลาว มีความเสี่ยงระดับปานกลาง ส่วนว่านหัวข้าวเหนียว มีความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ต่ำมากที่สุด เนื่องจากมีการเจริญเติบโตหรือศักยภาพในการฟื้นฟูเร็วทั้งจากการสร้างหัวเทียมและการเกิดต้นใหม่จากเมล็ด มีการกระจายพันธุ์กว้างและต่อเนื่องในระดับประเทศ

การศึกษสถานภาพของกล้วยไม้ดินสกุลโบทมา พบว่า กล้วยไม้ดินชนิดนี้มักถูกคุกคามจากการเก็บเกี่ยวใช้ประโยชน์เพื่อการค้า และมักพบทำการค้าในระยะที่ที่เป็นหัวใต้ดินไม่มีใบและดอกทำให้จำแนกชนิดยากดังนั้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมการค้าจึงควรจัดทำคู่มือการจำแนกชนิดสำหรับพนักงานเจ้าหน้าที่ นอกจากนี้ยังพบถิ่นที่อยู่ถูกคุกคามเพื่อการทำเกษตรหรือแหล่งท่องเที่ยว ดังนั้น การให้ความรู้ในเรื่องการอนุรักษ์ การใช้ประโยชน์ การขยายพันธุ์เทียมแก่ชุมชนในพื้นที่ ควบคู่กับการเข้มงวดตรวจสอบแหล่งที่มาของพ่อแม่พันธุ์ในการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยง

1.10 ผลการวิจัยสถานภาพของกล้วยไม้สกุลเสื่อแผ้ว (*Gastrochilus* D. Don)

ดำเนินการศึกษาวิจัยสถานภาพของกล้วยไม้สกุลเสื่อแผ้ว (*Gastrochilus* D. Don) มีรายงานว่า มี 13 ชนิดที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศไทย ชื่อดังกล่าวยังคงต้องมีการศึกษาทบทวนเพิ่มเติม จากการศึกษาครั้งนี้พบเพียง 4 ชนิด ได้แก่ 1) *G. pseudodistichus* 2) เอื้องดินเต่า (*G. bellinus*) 3) *G. calceolaris* และ 4) เสื่อเหลือ (*G. obliquus*) จึงทำการประเมินสถานภาพ เพียง 4 ชนิด ผลการประเมินพบว่า เอื้องดินเต่า และเสื่อเหลือ มีความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ปานกลาง เนื่องจากมีการเจริญเติบโตหรือศักยภาพในการฟื้นฟูเร็วจากการเกิดต้นใหม่จากเมล็ด แหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติเป็นพื้นที่ที่ไม่ถูกรบกวน มีการกระจายพันธุ์กว้าง แต่แยกขาดในระดับประเทศ

ถึงแม้จะมีการลักลอบเก็บเพื่อการค้า แต่ก็ยังคงอยู่ในระดับที่จำกัด เนื่องจากพืชชนิดนี้มีการเจริญเติบโตในพื้นที่อนุรักษ์และหวงห้ามจึงได้รับการคุ้มครองในระดับหนึ่ง อย่างไรก็ตาม ควรมีการเฝ้าระวังการส่งออกอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากปัจจุบันแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติเริ่มถูกคุกคาม ส่วนเสียสาย และเสียเหลือกิ่งห้อย มีความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ในระดับต่ำ เนื่องจากมีการเจริญเติบโตหรือศักยภาพในการฟื้นฟูเร็วจากการเกิดต้นใหม่จากเมล็ด แหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติเป็นพื้นที่ที่สมบูรณ์ มีการกระจายพันธุ์กว้าง และต่อเนื่องกันในระดับประเทศ มีการลักลอบเก็บเพื่อการค้าในปริมาณที่น้อย และมีการจำกัดพื้นที่เพื่อการอนุรักษ์เป็นจำนวนมาก

มาตรการในการควบคุมการค้าควรมีการเฝ้าระวังการส่งออกอย่างต่อเนื่อง ในการตรวจสอบลักษณะของต้นกล้วยไม้ที่ส่งออกรวมถึงแหล่งที่มาของพ่อแม่พันธุ์ที่ใช้ในการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงโดยเฉพาะชนิดที่เป็นพืชเฉพาะถิ่น อีกทั้งควรเข้มงวดในการควบคุมการค้าขายกล้วยไม้ป่าในประเทศ นอกจากนี้ ควรมีการศึกษาสถานภาพของกล้วยไม้สกุลเสือเผี้ยวเพิ่มเติมเนื่องจากการศึกษาพบว่ากล้วยไม้ในสกุลนี้บางชนิดอาศัยอยู่ระดับความสูง 1,200 เมตร ขึ้นไป ทำให้เข้าถึงพื้นที่การกระจายพันธุ์ไม่ครอบคลุม จำนวนประชากรที่ใช้ในการประเมินผลการศึกษาค้างนี้อาจไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง

1.11 ผลการวิจัยเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์การค้าพืชอนุรักษ์กลุ่มพืชอวบน้ำ

ผลการศึกษาสถานการณ์การค้าพืชอนุรักษ์กลุ่มพืชอวบน้ำเพื่อใช้ประกอบการพิจารณาออกหนังสืออนุญาต จากการสำรวจแหล่งการค้าพืชอวบน้ำพบการค้าพืชอวบน้ำส่วนใหญ่เป็นกระบองเพชร พบบ้างในกลุ่ม *Euphorbia* และ *Pachypodium* นอกจากนี้พบว่ามีการค้าพืชอวบน้ำทางโซเซียลมีเดียและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นส่วนมากผู้ที่จำหน่ายไม่ได้ขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์กับกรมวิชาการเกษตร และเป็นการนำเข้ามาจากต่างประเทศเพื่อนำมาจำหน่าย และพบมีการนำเข้าผ่านทางไปรษณีย์ หรือขนส่งทางเรือโดยไม่มีหนังสืออนุญาต และพบว่าผู้ประกอบการส่วนมากและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไม่ทราบกฎระเบียบการค้าพืชอวบน้ำ ดังนั้น กรมวิชาการเกษตร ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เพิ่มเติม

1.12 ผลการศึกษาวิธีการและขั้นตอนในกระบวนการตรวจปล่อยพืชอนุรักษ์วงศ์กล้วยไม้ในช่องทางต่างๆ

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 จากการศึกษ พบว่า ช่องทางผ่านแดนที่เป็นจุดผ่านแดนถาวรกระบวนการตรวจปล่อยสินค้านำเข้ารวมถึงกล้วยไม้มีความเข้มงวดกว่าช่องทางอื่นๆ เนื่องจากมีความพร้อมทั้งอุปกรณ์และจำนวนเจ้าหน้าที่ สำหรับจุดผ่านแดนที่เป็นจุดผ่อนปรนชั่วคราวยังพบปัญหาการลักลอบบ้าง เนื่องจากจำนวนเจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอ ปัญหาทางด้านความมั่นคงและความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ อีกทั้งบริเวณจุดผ่อนปรนไม่มีเจ้าหน้าที่ด่านตรวจพืชประจำ จึงทำให้ประสิทธิภาพในการกำกับดูแลการนำเข้าส่งออกกล้วยไม้บริเวณจุดผ่อนปรนไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ดังนั้น แนวทางในการปรับปรุงการควบคุม กำกับ ดูแลการค้าพืชอนุรักษ์วงศ์กล้วยไม้ เบื้องต้นต้องมีการให้ความรู้กับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง มีการจัดทำแผ่นป้ายประชาสัมพันธ์กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการค้ากล้วยไม้ที่ผิดกฎหมาย นอกจากนี้ในระดับนโยบายควรมีการผลักดันให้เกิดจุดตรวจร่วมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในทุกๆ ควรมีการให้ความรู้กับบริษัทขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ เช่น ไปรษณีย์ การรถไฟไทย บริษัทเดินรถโดยสาร เพื่อให้ตรวจสอบสินค้าก่อนรับขนส่ง และดำเนินการตามกฎหมายได้อย่างถูกต้อง

1.13 ผลการวิจัยเพื่อวิเคราะห์สถานภาพของกล้วยไม้รองเท้านารีที่ค้นพบใหม่

ดำเนินการศึกษาสถานภาพของกล้วยไม้รองเท้านารีสกุล *paphiopedilum* ชนิดใหม่ที่รายงานการค้นพบ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1995 มีรายงานรายชื่อรองเท้านารีชนิดใหม่ จำนวน 88 รายการ มีจำนวน 3 รายการ ที่มีแหล่งกระจายพันธุ์ในประเทศไทย ได้แก่ *P. callosum* var. *potentianum* รองเท้านารีชาวพังกา (*P. thaianum*) และ รองเท้านารีตอยตุงกาญจน์ (*P. vejvarutianum*) พบมีการประกาศขายรองเท้านารีชนิดใหม่ทางออนไลน์ หลายชนิดทั้งชนิดที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศและต่างประเทศและผู้ประกาศขายเป็นคนไทย ดังนั้น อาจเป็นไปได้ว่ามีการลักลอบนำเข้ากล้วยไม้รองเท้านารีชนิดใหม่และส่งออกโดยไม่ถูกกฎหมาย โดยการสำแดงเท็จเป็นชนิดลูกผสม หรือส่งออกในรูปแบบไม้ขวดเนื่องจากเป็นช้อยกเว้นไม่ต้องขอหนังสืออนุญาต CITES

ดังนั้น จึงควรกำหนดให้กล้วยไม้รองเท้านารีลูกผสม เป็นพืชอนุรักษ์ ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 เพื่อให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจตรวจสอบ และควบคุมแหล่งที่มาของพ่อแม่พันธุ์ได้ โดยการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยง ในกรณีที่ส่งออกกล้วยไม้รองเท้านารีในรูปแบบไม้ขวดควรให้ผู้ส่งออกสำแดงชื่อชนิด และถ้าเป็นรองเท้านารีลูกผสมให้แจ้งชนิดที่เป็นพ่อแม่พันธุ์ รวมถึงอนุญาตให้ส่งออกในระยะที่มีใบจริงอย่างน้อย 2 ใบ เพื่อเป็นข้อมูลในการตรวจสอบของพนักงานเจ้าหน้าที่

2. วิจัยและพัฒนากฎระเบียบเพื่อควบคุมการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดพืชอนุรักษ์และพืชที่ใกล้สูญพันธุ์

2.1 การศึกษาวิจัยแนวทางการขึ้นทะเบียนแปลงปลูกพืชที่ให้เนื้อไม้: พะยุง ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518

ผลการศึกษาสถานภาพความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ในธรรมชาติ ของพะยุง (*Dalbergia cochinchensis* Pierre) พบว่า ปัจจัยที่ทำให้พะยุงมีสถานภาพความเสี่ยง ได้แก่ ลักษณะทางชีวภาพที่พะยุงจัดเป็นไม้ยืนต้น มีอายุที่ยาวนานกว่าจะได้ใช้ประโยชน์ จึงทำให้ระยะเวลาในการฟื้นฟูเมื่อนำไปใช้ประโยชน์นาน นอกจากนี้การจัดทางด้านกฎหมายที่มีอยู่ ไม่เอื้อให้เกิดความรู้สึกในการอนุรักษ์ ของประชาชนในพื้นที่ และระบบการตรวจสอบติดตามการเก็บเกี่ยว ยังไม่รัดกุมพอ จึงทำให้มีการลักลอบตัดไม้ออกมาจากธรรมชาติเป็นจำนวนมาก ส่วนปัจจัยที่สนับสนุนการอนุรักษ์พะยุง ได้แก่ การที่มีกฎหมายห้ามตัดพะยุงขึ้นอยู่ในเขตพื้นที่อนุรักษ์ ทั้งนี้จำนวนประชากรจากการศึกษาครั้งนี้มาจากการสำรวจในพื้นที่ป่าชุมชนเท่านั้นจึงอาจไม่ใช่ตัวแทนในระดับประเทศ เนื่องจากพะยุงส่วนใหญ่ขึ้นอยู่ในเขตพื้นที่อนุรักษ์ซึ่งเขาถึงยากต้องอาศัยข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช และกรมป่าไม้ แต่เนื่องจากเป็นข้อมูลที่ค่อนข้างอ่อนไหว จึงไม่สามารถเปิดเผยได้ ดังนั้นควรจะมีความร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานในการแลกเปลี่ยนความรู้และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

ผลการศึกษาแนวทางการขึ้นทะเบียนแปลงปลูกพะยุงโดยนำข้อมูลลักษณะทางชีววิทยา การปลูกและเก็บที่ได้จากการศึกษามากำหนดร่างแนวทางการขึ้นทะเบียนแปลงปลูกพืชอนุรักษ์ประเภทไม้ต้น แล้วนำร่างที่ได้มารับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยการจัดทำแบบสอบถามและการจัดประชุมสัมมนา ดังนี้

ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการขึ้นทะเบียนแปลงปลูกพืชอนุรักษ์ประเภทไม้ต้น จำนวน 55 ราย ทั่วประเทศ และจัดประชุมสัมมนาระดมความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ พนักงานเจ้าหน้าที่ ผู้ประกอบการค้าไม้ และเกษตรกรผู้ปลูกไม้พะยุง จำนวน 2 ครั้ง มีผู้เข้าร่วมประชุมสัมมนา จำนวน 135 ราย มีข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ประเภทที่ดินที่ ภ.ท.บ.และ ส.ท.ก. ให้นำมาขึ้นทะเบียนแปลงปลูกได้
2. กรณีที่ขึ้นทะเบียนสวนป่าไม้จำเป็นต้องขึ้นทะเบียนแปลงปลูกกับกรมวิชาการเกษตรเพราะยุ่งยาก การขออนุญาตขึ้นทะเบียนไม้ยืนต้น โดยใช้หนังสือการขึ้นทะเบียนสวนป่าเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอต่อการแสดงการได้มาของไม้ที่ถูกกฎหมาย ผู้ขึ้นทะเบียนส่วนใหญ่ไม่มีหลักฐานแสดงแหล่งที่มาของพ่อแม่พันธุ์

3. การจัดทำบัญชีไม้ต้นและการรายงานบัญชีไม้ที่เปลี่ยนแปลงควรทำทุก 5 ปี

4. การออกใบรับมอบไม้ควรบังคับเฉพาะผู้ประกอบการรายใหญ่

และนำข้อมูลจากการศึกษามาวิเคราะห์จนได้เป็นร่างประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการขอขึ้นทะเบียนและการขึ้นทะเบียนแปลงปลูก เพื่อดำเนินการตามขั้นตอนให้มีผลบังคับใช้ต่อไป

2.2 การพัฒนาและปรับปรุงระเบียบเพื่อควบคุมการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดพืชอนุรักษ์และพืชที่ใกล้สูญพันธุ์

2.2.1 ผลการศึกษาและร่างระเบียบ/ประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่องการขึ้นทะเบียนหน่วยงานทางวิทยาศาสตร์ของประเทศไทยให้สอดคล้องกับบทบัญญัติของอนุสัญญาไซเตส

การศึกษาพบว่าระเบียบหน่วยงานทางวิทยาศาสตร์เป็นการอำนวยความสะดวกในการส่งออกชนิดพันธุ์ในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตส โดยไม่ต้องประเมินความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ ตามข้อยกเว้นของอนุสัญญาไซเตส แต่เนื่องจากไม่ได้มีการกำหนดการขึ้นทะเบียนหน่วยงานทางวิทยาศาสตร์ไว้ในพระราชบัญญัติพันธุ์พืชฯ ซึ่งเป็นกฎหมายหลัก จึงทำให้ กรมวิชาการเกษตรไม่มีอำนาจรองรับในการออกประกาศดังกล่าว ดังนั้น ควรจะกำหนดนิยามของ “นักวิทยาศาสตร์ หรือ นักวิจัย” ไว้ในกฎหมายหลัก และเพิ่มขอบเขตการขึ้นทะเบียนให้รวมถึง นักวิทยาศาสตร์ หรือ นักวิจัย ซึ่งหมายถึง ผู้ที่ปฏิบัติงานหรือผู้ดำเนินการวิจัยในสถาบันทางวิทยาศาสตร์ หรือ ผู้ปฏิบัติงานหรือดำเนินงานวิจัยทางด้านพืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตส สำหรับแนวทางการขึ้นทะเบียนสถาบันทางวิทยาศาสตร์ที่ได้จากการรับฟังความคิดเห็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ดังนี้

1. คำนียามในเรื่องสถาบันทางวิทยาศาสตร์ ยังไม่ครอบคลุมถึงสถาบันที่มีขึ้นส่วนของพืชอนุรักษ์ ที่ใช้ในการสอน และค่านียามของนักวิทยาศาสตร์ จำกัดคุณสมบัติหรือไม่
2. คุณสมบัติของสถาบัน หรือบุคคลธรรมดาที่จะมาขอขึ้นคำขอจดทะเบียน ควรเปิดโอกาสให้หน่วยงานย่อย ที่สังกัดในหน่วยงานใหญ่ขึ้นทะเบียนด้วยตนเอง เช่น คณะที่ทำงานในมหาวิทยาลัย เป็นต้น
3. เอกสารประกอบการขึ้นทะเบียน ควรให้มีการยื่นผลงานวิจัยที่ผ่านมาด้วย
4. หน้าที่ของผู้ขึ้นทะเบียนสถาบัน ควรมีการแยกระหว่างนิติบุคคล และบุคคลทั่วไป
5. อื่นๆ ได้แก่ การใช้อำนาจในการประกาศระเบียบ ต้องเป็นไปตามกฎหมาย อำนาจและหน้าที่ของหน่วยงานผู้ออกประกาศ กำหนดหน่วยงานที่รับผิดชอบในการพิจารณาคำขอ และออกไปสำคัญการทะเบียนสถาบันทางวิทยาศาสตร์

2.2.2 ผลการวิจัยปรับปรุงประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และ เงื่อนไขการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518

จากการศึกษากฎระเบียบภายในและบทบัญญัติของอนุสัญญาไซเตสที่เกี่ยวข้องกับการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยง นำข้อมูลที่ได้จากเอกสารและการรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย มาวิเคราะห์จนได้ร่างประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 ฉบับใหม่ มีสาระสำคัญที่ต่างจากเดิม ดังนี้ เพิ่มช่องทางยื่นคำขอผ่านวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เมื่อเจ้าหน้าที่ตรวจเอกสารคำขอฯ หากมีข้อสงสัยอาจมีการตรวจสอบสถานที่เพาะเลี้ยงก่อนรับคำร้อง ห้ามไม่ให้นำพืชอนุรักษ์ชนิดอื่นที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนหรือได้มาโดยไม่ถูกต้องเข้ามาในสถานที่เพาะเลี้ยง ในกรณีที่มีการขาย มอบ หรือให้ยืมให้แก่บุคคลอื่น จะต้องออกใบรับมอบพืชอนุรักษ์พร้อมระบุรายละเอียดให้ครบถ้วน ในกรณีที่พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบสถานที่เพาะเลี้ยงแล้วพบว่าไม่มีชนิดพืชอนุรักษ์ตามที่แจ้งไว้ พนักงานเจ้าหน้าที่จะเพิกถอนชื่อชนิดออกจากทะเบียนฯ ได้ พืชอนุรักษ์ที่ได้มาจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อมาขอขึ้นทะเบียนจะต้องแจ้งแหล่งที่มาของพ่อแม่พันธุ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย

2.2.3 ผลการปรับปรุงประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการขยายพันธุ์เทียมตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518

ผลการดำเนินงานศึกษาวิจัยโดยการศึกษารวบรวมข้อมูลกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขยายพันธุ์เทียม สํารวจและรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยใช้แบบสอบถามและจากการจัดประชุมสัมมนาฯ แล้วจึงรวบรวมผลที่ได้มาสรุปและวิเคราะห์ โดยร่างประกาศฉบับใหม่ มีสาระสำคัญที่เพิ่มเติมจากฉบับเดิม ได้แก่ เพิ่มวัตถุประสงค์ของการผลิตพืช กำหนดให้ส่วนขยายพันธุ์ต้องได้มาโดยชอบด้วยกฎหมาย จากการดำเนินงานศึกษาวิจัยนี้ ทำให้ทราบว่าประชาชนทั่วไปยังขาดความรู้ความเข้าใจกฎหมายในส่วนที่เกี่ยวข้องกับพืชอนุรักษ์ กรมวิชาการเกษตร ในฐานะหน่วยงานผู้บังคับใช้กฎหมายควรเพิ่มการประชาสัมพันธ์ในช่องทางต่างๆ เกี่ยวกับกฎหมายที่อยู่ในความรับผิดชอบให้ประชาชนทั่วไปได้รับทราบมากขึ้น

2.2.4 วิจัยและปรับปรุงระเบียบกรมวิชาการเกษตร ว่าด้วยการออกหนังสือรับรองการส่งออกพืชลูกผสมของพืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตส พ.ศ. 2536

จากการศึกษาพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 พบว่าพืชลูกผสมของพืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตสและพืชในบัญชีแนบท้ายที่ 3 ของอนุสัญญา ที่มีการประกาศเพิ่มเติมไม่ได้จัดเป็นพืชอนุรักษ์ ตามพระราชบัญญัติดังกล่าว ทำให้ประเทศไทยไม่สามารถออกหนังสืออนุญาตให้ผู้รับบริการได้ จึงทำการปรับปรุงระเบียบกรมวิชาการเกษตร ว่าด้วยการออกหนังสือรับรองการส่งออกพืชลูกผสมของพืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตส พ.ศ. 2536 ให้ครอบคลุมพืชในบัญชี 3 และพืชลูกผสม โดยใช้อำนาจตามมาตรา 32 ของพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2545 และตามกฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ. 2557 ข้อ 19 สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช มีอำนาจหน้าที่ ศึกษาวิจัย และดำเนินการคุ้มครองพันธุ์พืชตามอนุสัญญาระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการค้าพืชและพันธุ์กรรมพืช รวมทั้งศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับการอนุรักษ์พืชที่ใกล้จะสูญพันธุ์ในการออกระเบียบดังกล่าว

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

ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลกฎหมายภายในประเทศและบทบัญญัติและมติที่ประชุมอนุสัญญาที่เกี่ยวข้องการนำเข้า ส่งออก หรือนำผ่านพืชอนุรักษ์ และซากของพืชอนุรักษ์ และข้อมูลความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยการจัดประชุมสัมมนาฯ รับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไขเป็นร่าง ประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการนำเข้า ส่งออก หรือนำผ่านพืชอนุรักษ์ และซากของพืชอนุรักษ์ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 พ.ศ.มีสาระสำคัญที่เพิ่มเติมจากเดิม คือ การนำเข้าพืชอนุรักษ์บัญชีที่ 2 ที่ไม่ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียมต้องขออนุญาตล่วงหน้า พืชอนุรักษ์ที่ส่งออกต้องมีลักษณะเหมือนได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม การนำเข้าพืชอนุรักษ์จะดำเนินการได้ต่อเมื่อมีการแจ้งและได้รับอนุญาตให้นำเข้าแล้ว และไม่อนุญาตให้นำผ่านพืชอนุรักษ์บัญชีที่ 1 ที่ไม่ได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม ร่างนี้เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติในการนำเข้า ส่งออก นำผ่านพืชอนุรักษ์ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นสำหรับพนักงานเจ้าหน้าที่และผู้ประกอบการ

กิจกรรมที่ 3 วิจัยเพื่อหาแนวทางการยู่รอดและดำรงชีพในนิเวศวิทยาของพืชอนุรักษ์ และพืชที่ใกล้สูญพันธุ์

3.1 ผลการศึกษาวงจรชีวิตการเจริญเติบโตของพลับพลึงธารในสภาพธรรมชาติและสภาพปลูกเลี้ยง

3.1.1 ผลของการศึกษาวงจรชีวิตการเจริญเติบโตของพลับพลึงธารในสภาพธรรมชาติ

เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของพลับพลึงธารของพื้นที่ของ ศวพ.ระนอง อ.กระบุรี สามารถปลูกเลี้ยงได้เพียงอายุ 18 เดือน จากนั้นตายทั้งหมด 100 เปอร์เซ็นต์ สำหรับพลับพลึงธารในพื้นที่ อ.สุขสำราญ จ.ระนอง และพื้นที่

อ. คุระบุรี จ. พังงา อายุครบ 36 เดือน หรืออายุครบ 3 ปี มีเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิต 40 และ 12 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ พื้นที่ อ. สุขสำราญ จ. ระนอง มีเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตสูงกว่า พื้นที่ อ. คุระบุรี จ. พังงา

วงจรชีวิตการเจริญเติบโตของพลับพลึงธารที่ปลูกเลี้ยงในพื้นที่ธรรมชาติพบว่า พลับพลึงธารมีการเจริญเติบโต 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ช่วงการเจริญเติบโตทางใบ และราก ตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายน คือช่วงฤดูฝนมีน้ำในพื้นที่คลองธรรมชาติ โดยพบว่าน้ำยังมีปริมาณสูงใบพลับพลึงธารยังมีความยาวมาก โดยการวัดการเจริญเติบโตวัดจากน้ำหนักสดของใบ และน้ำหนักแห้งของใบ เนื่องจากพลับพลึงธารส่วนใหญ่เจริญเติบโตในน้ำ ดังนั้นเกณฑ์ของน้ำหนักสดที่เพิ่มขึ้นไม่ใช่การเติบโตที่แท้จริงเพราะน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นอาจมาจากการเซลล์ดูดน้ำเข้าไป จึงควรวัดน้ำหนักแห้งหรือน้ำหนักคงที่ ที่เป็นน้ำหนักหลังจากความชื้นขจัดออกจนหมดสิ้นโดยใช้ความร้อน ซึ่งเป็นเกณฑ์ในการวัดการเจริญเติบโตที่ดีที่สุด เนื่องจากน้ำหนักแห้งนั้นเป็นน้ำหนักของมวลอินทรีย์ที่เกิดจากการเจริญเติบโตที่แท้จริง ระยะที่ 2 พัฒนาดอก ซึ่งอยู่ในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม และระยะที่ 3 ระยะพักตัวของพลับพลึงธาร (dormancy) โดยมีการพัฒนาหัวที่เป็นลำต้นใต้ดิน (bulb) ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนเมษายน คือระยะเมื่อฝนทิ้งช่วงพื้นที่คลองธรรมชาติปริมาณน้ำลดลงตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน อัตราการเจริญเติบโตทางใบจะลดลง พื้นที่ไม่มีน้ำพลับพลึงธารจะทิ้งใบ

เมื่อเปรียบเทียบการเจริญเติบโตน้ำหนักมวลรวมของหัวพลับพลึงธารในพื้นที่ อ. สุขสำราญ จ. ระนอง พบว่าเจริญเติบโตมากกว่าพื้นที่ อ. คุระบุรี จ. พังงา โดยในพื้นที่ อ. สุขสำราญ จ. ระนอง มีอัตราการเจริญเติบโตในแต่ละปีค่อนข้างคงที่เมื่อพิจารณาจากอัตราการเจริญเติบโต (ตารางที่ 6) พื้นที่ อ. คุระบุรี จ. พังงา มีการเจริญเติบโตที่น้อยกว่าทั้งนี้เนื่องจากปัญหาที่น้ำป่าไหลหลากพัดตะกอนทรายมาทับถมบริเวณแปลงทดลองในช่วงเดือนกันยายน 2560 และ 2561 ส่งผลให้พลับพลึงธารโดนตะกอนทรายทับถมหัวพลับพลึงธารไม่สามารถเจริญเติบโตได้ตามปกติ

3.1.2 ผลของการศึกษาวงจรชีวิตการเจริญเติบโตของพลับพลึงธารที่ปลูกเลี้ยงในเรือนเพาะชำ

เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของพลับพลึงธารที่ปลูกเลี้ยงในเรือนเพาะชำ พบว่าพลับพลึงธารมีอายุครบแค่ 24 เดือน หรือ 2 ปี และเมื่อปลูกเลี้ยงไปจนอายุครบ 30 เดือน พบว่าเน่าเสียหายและตายทั้งหมด คิดเป็นอัตราการตาย 100 เปอร์เซ็นต์ ทั้ง 3 พื้นที่ ทั้งนี้เนื่องจากการเจริญเติบโตของพลับพลึงธารที่ปลูกเลี้ยงในเรือนเพาะชำ ไม่มีการเจริญพัฒนาของราก และใบ จึงทำให้ไม่มีแหล่งสะสมอาหารนำมาพัฒนาขนาดของหัวให้มีขนาดใหญ่ได้ ซึ่งการเจริญเติบโตในระยะ 1-2 ปี แรกอาศัยอาหารจากแหล่งสะสมอาหารจากหัวพลับพลึงธารเดิม ซึ่งวัสดุปลูกที่นำมาปลูกเลี้ยงขาดธาตุอาหารที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพลับพลึงธาร และการเปลี่ยนน้ำในบางช่วงเวลาไม่เหมาะสม ถึงแม้มีการเปลี่ยนวัสดุปลูกใหม่พลับพลึงธารบางต้นไม่สามารถเจริญเติบโตต่อไปได้ จึงหยุดการเจริญเติบโตและตายในที่สุด ดังนั้นไม่สามารถปลูกเลี้ยงพลับพลึงธารในเรือนเพาะชำได้จนถึงอายุครบ 3 ระยะตลอดวงจรชีวิตของพลับพลึงธาร และเมื่อพิจารณาจากการเจริญเติบโตของพลับพลึงธารในสภาพธรรมชาติ พบว่าวงจรชีวิตของพลับพลึงธารทั้ง 3 ระยะ นั้นมีปัจจัยสภาพแวดล้อมที่ค่อนข้างแตกต่างกันเพื่อส่งผลให้พลับพลึงธารสามารถเจริญเติบโตจนสามารถออกดอกติดเมล็ด ถึงแม้การปลูกเลี้ยงในเรือนเพาะชำจะจำลองสภาพแวดล้อมให้ใกล้เคียงกับสภาพธรรมชาติแล้วก็ตาม แต่ก็ไม่สามารถทำให้พลับพลึงธารเจริญเติบโตได้สมบูรณ์จนสามารถมีชีวิตครบวงจรได้ทั้ง 3 ระยะ

3.2 ผลการศึกษาการจัดการธาตุอาหารที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพลับพลึงธารในสภาพปลูกเลี้ยง

การทดลองแบ่งการศึกษา 3 ระยะ ในระยะที่ 1 ศึกษาผลของสารละลายธาตุอาหารต่อการเจริญเติบโตของพลับพลึงธารในสภาพปลูกเลี้ยง พบว่า เมื่อเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของพลับพลึงธารในสภาพปลูกเลี้ยงระหว่างได้รับสารละลายธาตุอาหารโดยใช้สารละลายปุ๋ยสูตร A และ B เป็นธาตุอาหารสำหรับปลูกเลี้ยงพืชโดยไม่ใช้ดิน กับไม่ได้รับสารละลายธาตุอาหาร กรรมวิธีได้รับสารละลายธาตุอาหารนาน 6 เดือน มีอัตราการรอดชีวิต 10

เปอร์เซ็นต์ สำหรับกรรมวิธีที่ไม่ได้รับสารละลายธาตุอาหารมีอัตราการรอดชีวิต 23 เปอร์เซ็นต์ และการเจริญเติบโตทั้งสองกรรมวิธีไม่แตกต่างกัน

ระยะที่ 2 ศึกษาผลของคาร์บอนต่อการเจริญเติบโตของปลับปลิงธารในสภาพปลูกเลี้ยง

พบว่าปลับปลิงธารที่ได้รับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ นาน 12 เดือน มีอัตราการรอดชีวิต 38 เปอร์เซ็นต์ สำหรับกรรมวิธีที่ไม่ได้รับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มีอัตราการรอดชีวิต 23 เปอร์เซ็นต์ และการเจริญเติบโตทั้งสองกรรมวิธีไม่แตกต่าง

ระยะที่ 3 ศึกษาแหล่งของคาร์บอนที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของปลับปลิงธารในสภาพปลูกเลี้ยง

ผลการศึกษานาน 6 เดือน พบว่ากรรมวิธีที่มีคาร์บอนทั้งชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และคาร์บอนชนิดน้ำ มีการเจริญเติบโตสูงกว่าทั้งจำนวนราก ความยาวราก น้ำหนักราก น้ำหนักใบ น้ำหนักหัว น้ำหนักมวลรวม น้ำหนักแห้ง ขนาดหัว และเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิต ทั้ง 2 กรรมวิธีมีการเจริญเติบโตน้อยเพราะปริมาณคาร์บอนไม่เพียงพอต่อการนำมาใช้ในการสังเคราะห์แสง ซึ่งแม้จะทำให้การผสมปุ๋ยหมักเติมอากาศเข้าไปในวัสดุปลูกก็ไม่ได้ส่งผลให้ปลับปลิงธารเจริญเติบโตได้ดีกว่าปลับปลิงธารที่ปลูกในวัสดุปลูกปราศจากปุ๋ย ซึ่งสอดคล้องกับการทดสอบในระยะที่ 1 ถึงแม้จะเพาะเลี้ยงปลับปลิงธารในสารละลายธาตุอาหารโดยตรงก็ไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต ปลับปลิงธารเช่นกัน และพบว่ากรรมวิธีที่มีคาร์บอนชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีการเจริญเติบโตสูงกว่าคาร์บอนชนิดน้ำ กรรมวิธีที่ 3 ปลูกปลับปลิงธารในวัสดุปลูก ปุ๋ยหมักเติมอากาศ : ดินบก : ทราย (อัตราส่วน 1:1:1) ร่วมกับการให้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มีการเจริญเติบโตดีที่สุด

3.3 ผลการวิจัยและพัฒนาการขยายพันธุ์ปลับปลิงธารโดยใช้การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชระบบอาหารเหลวแบบจมชั่วคราว (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 ครั้งต่อวัน สามารถกระตุ้นให้เกิดยอดเฉลี่ยได้สูงที่สุด 22.8 หน่อ รองลงมาคือ การให้อาหารด้วยระบบ TIBs ที่ให้อาหารเหลวนาน 2 นาที 48 ครั้งต่อวัน สามารถชักนำให้เกิดหน่อใหม่ 19.0 หน่อ ตามลำดับ

ส่วนการศึกษารอกรากของปลับปลิงธารในสภาพปลอดเชื้อที่เลี้ยงในระบบอาหารเหลวแบบจมชั่วคราว (TIBs) พบว่า หลังจากเลี้ยงปลับปลิงธารนาน 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

กฎระเบียบเดิมให้สอดคล้องกับบทบัญญัติของอนุสัญญาไซเตสและข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้เป็นร่างประกาศกรมฯ จำนวน 3 ฉบับ และระเบียบกรมฯ จำนวน 1 ฉบับ ดังนี้ 1) ร่างประกาศกรมฯ เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ 2) ร่างประกาศกรมฯ เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการขยายพันธุ์เทียม 3) ร่างประกาศกรมฯ เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการนำเข้า ส่งออก หรือนำผ่านพืชอนุรักษ์ และซากของพืชอนุรักษ์ และ 4) ร่างระเบียบกรมฯ ว่าด้วยการออกหนังสือรับรองการส่งออกพืชลูกผสมของพืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตส และได้ข้อเสนอแนะทางในการขึ้นทะเบียนสถาบันทางวิทยาศาสตร์ของประเทศไทยที่ควรมีการกำหนดการขึ้นทะเบียนสถาบันทางวิทยาศาสตร์ไว้ในพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และต้องศึกษาข้อกำหนดอื่นเพิ่มเติมเพื่อหาแนวทางในการดำเนินการต่อไป ทั้งนี้ กฎหมายที่ใช้ในการกำกับดูแลการค้าพืชอนุรักษ์มุ่งเน้นให้เกิดการใช้ประโยชน์จากพืชที่ใกล้สูญพันธุ์อย่างยั่งยืน สนับสนุนการอนุรักษ์ในถิ่นที่อยู่ และอำนวยความสะดวกในการทำการค้า แต่จากการรับฟังความคิดเห็น พบว่า ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียยังขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเจตนารมณ์ของกฎหมายดังกล่าว ดังนั้น จึงควรให้ความรู้เพิ่มเติมและมีช่องทางในการรับฟังความคิดเห็นในรูปแบบต่างๆ เช่น การจัดฝึกอบรม เผยแพร่ข้อมูลผ่านสื่อต่างๆ ในรูปแบบเอกสารสิ่งพิมพ์และสื่อออนไลน์ เพื่อให้การบังคับใช้กฎหมายมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ร่าง กฎหมายที่ได้จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ จะมีผลบังคับใช้ก็ต่อเมื่อได้รับการประกาศลงราชกิจจานุเบกษาแล้ว

3. กิจกรรมวิจัยเพื่อหาแนวทางการอยู่รอดและดำรงชีพในนิเวศวิทยาของพืชอนุรักษ์ และพืชที่ใกล้สูญพันธุ์

ผลการศึกษาวงจรชีวิตการเจริญเติบโตของปลับปลิงธารในสภาพธรรมชาติและสภาพปลูกเลี้ยง วงจรชีวิตการเจริญเติบโตของปลับปลิงธารในสภาพธรรมชาติดำเนินการได้แก่ ระยะเวลาที่ 1 ช่วงการเจริญเติบโตทางใบ และรากเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายนคือช่วงฤดูฝนมีน้ำในพื้นที่คลองธรรมชาติ ระยะเวลาที่ 2 พัฒนาดอก โดยปลับปลิงธารจะต้องเจริญเติบโตสมบูรณ์อายุครบ 3 ปี ซึ่งอยู่ในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม และระยะเวลาที่ 3 ระยะพักตัวของปลับปลิงธาร โดยมีการพัฒนาหัวที่เป็นลำต้นใต้ดิน ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนเมษายน คือระยะเมื่อฝนทิ้งช่วงพื้นที่คลองธรรมชาติปริมาณน้ำลดลง สำหรับสภาพปลูกเลี้ยงในเรือนเพาะชำปลับปลิงธารไม่สามารถเจริญเติบโตได้ครบอายุ 3 ปี เนื่องจากสภาพแวดล้อมในปลูกเลี้ยง โดยเฉพาะการจัดการน้ำ วัสดุปลูก และธาตุอาหารไม่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของปลับปลิงธารตลอดวงจรชีวิต ดังนั้นจึงมีความจำเป็นในการศึกษาการจัดการธาตุอาหารที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของปลับปลิงธารในสภาพปลูกเลี้ยง เพื่อใช้ในการขยายพันธุ์และผลิตปลับปลิงธารเพื่อการค้า

ผลการศึกษาการจัดการธาตุอาหารที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของปลับปลิงธารในสภาพปลูกเลี้ยง พบว่า กรรมวิธีที่มีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ปริมาณที่ได้เฉลี่ยรอบวันเท่ากับ 2,744 ppm เพาะเลี้ยงในวัสดุปลูกปุ๋ยหมักเติมอากาศ : ดินบก : ทราย (อัตราส่วน 1:1:1) มีการเจริญเติบโตของจำนวนราก ความยาวราก น้ำหนักราก น้ำหนักใบ น้ำหนักหัว น้ำหนักสด และน้ำหนักแห้ง เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตสูงสุด ส่วนการปลูกเลี้ยงปลับปลิงธารในสภาพแปลงปลูกพบว่าค่อนข้างมีข้อจำกัดมาก และยังไม่มียุทธศาสตร์ที่สามารถปลูกเลี้ยงปลับปลิงธารในสภาพแปลงปลูกจนครบวงจรชีวิตได้ เพียงแต่สามารถผลิตกล้าปลับปลิงธารเพื่อนำไปใช้ปลูกเลี้ยงเป็นพรรณไม้ประดับตู้ปลาในระยะเวลาดำเนินการสั้น ๆ และในธรรมชาติมีเมล็ดที่ใช้สำหรับการขยายพันธุ์เป็นจำนวนมาก เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนของหัวและไม่ต้องขุดหัวมาเพื่อสำหรับขยายพันธุ์ จึงควรใช้เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อจากเมล็ดในการเพิ่มปริมาณและขยายพันธุ์ปลับปลิงธารในระยะกล้า จากนั้นนำกล้าที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อมาเพาะเลี้ยงอนุบาลระยะกล้าต่อในสภาพแปลงปลูกด้วยการใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต เพื่อสร้างความแข็งแรงให้ต้นกล้าปลับปลิงธารต่อไป

ผลการวิจัยและพัฒนาการขยายพันธุ์ปลับปลิงธารโดยใช้การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชระบบอาหารเหลวแบบ

จมชั่วคราว (Temporary Immersion Bioreactor: TIBs) พบว่า ปริมาณน้ำตาล ความเข้มข้นของ BA และ NAA มีผลต่ออัตราการงอกของหน่อใหม่ รวมถึงการเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชในระบบอาหารเหลวแบบจมชั่วคราว (TIBs) ทำให้พลับพลึงธารมีการงอกของหน่อใหม่มากกว่าการเลี้ยงในอาหารแข็งหรืออาหารกึ่งเหลว 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 นาที จำนวน 48 ครั้งต่อวัน มีอัตราการงอกของหน่อใหม่มากที่สุด คือ 19 ชิ้นต่อหัว หลังจากเลี้ยงนาน 6 เดือน ส่วนการศึกษาการออกรากของพลับพลึงธารในสภาพปลอดเชื้อที่เลี้ยงในระบบอาหารเหลวแบบจมชั่วคราว (TIBs) พบว่า อาหารเหลวสูตร MS ที่เติม NAA 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร และเติมน้ำตาล 30 กรัมต่อลิตร มีจำนวนรากและความยาวรากเฉลี่ยมากที่สุดคือ 5.8 รากต่อหัว และ 9.3 เซนติเมตร ตามลำดับ

ดังนั้น การอนุรักษ์และคุ้มครองพืชที่ใกล้สูญพันธุ์ที่ดีที่สุด นอกจากจะมีมาตรการทางกฎหมายที่มีประสิทธิภาพแล้ว การอนุรักษ์ในถิ่นที่อยู่ควบคู่กับการเพาะขยายพันธุ์เพิ่มปริมาณนอกถิ่นที่อยู่โดยการศึกษาวิธีการเพาะขยายพันธุ์พืชที่ใกล้สูญพันธุ์ควบคู่กับการส่งเสริมให้ความรู้ประชาชนในการเพาะขยายพันธุ์เพื่อการค้าเพื่อให้เกิดประโยชน์จากการค้าเกิดความยั่งยืน

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

แผนงานวิจัยการคุ้มครอง และบริหารจัดการทรัพยากรพันธุกรรมพืช ตามกฎหมายภายในและระหว่างประเทศ มีการดำเนินการโครงการวิจัยและพัฒนาการควบคุมการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดพืชอนุรักษ์และพืชที่ใกล้สูญพันธุ์เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ในโครงการประกอบด้วย 3 กิจกรรม ดังนี้

1. กิจกรรมศึกษาวิจัยสถานภาพความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ของพืชอนุรักษ์เพื่อประกอบการออกหนังสืออนุญาตไซเตส

จากผลการประเมินสถานภาพของพืชอนุรักษ์สกุลประง (Cycad) สกุลเฟินต้น (Cyathea) วงศ์กล้วยไม้ 8 สกุล ได้แก่ สกุลกะเหรี่ยง (Cymbidium Sw.) สกุลรองเท้านารี หมู *Barbata* สกุลสิงโตกลอกตา หมู *Sestochilus* สกุลเขากวางอ่อน (*Phalaenopsis* Blume.) สกุลช้าง (*Rhynchostylis* Blume.) สกุลเข็ม (*Ascozentrum* Schltr. ex J. J. Sm.) สกุลใบหมาก (*Spathoglottis* Blume.) และสกุลเสือเผี้ยว (*Gastochilus* D. Don) ผลการประเมินสถานภาพ พบว่า ชนิดที่มีความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ในธรรมชาติมากที่สุด ได้แก่ ประงระบุรี (*C. tansachana*) กูดต้นฮาลาบาลา (*C. maluccana*) กล้วยไม้รองเท้านารีคางกบ (*Paph. callosum*) รองเท้านารีสุขะกุล (*Paph. sukhakulii*) และคางกบคอดแดง (*Paph. appletonianum*) ผีเสื้อชมพู (*Phal. lowii*) ผีเสื้อน้อย (*Phal. parishii*) ช้างกระ (*Rhyn. gigantea*) เข็ม ชม พู (*Asct. semiteretifolium*) ชม พู พิ ศ ม ร (*Spa. hardingiana*) เนื่องจาก การถูกลักลอบเก็บจากธรรมชาติ ถิ่นที่อยู่ถูกทำลาย การกระจายพันธุ์แคบ เจริญเติบโตช้า และศักยภาพในการขยายพันธุ์ต่ำ สำหรับมาตรการในการควบคุมการค้าชนิดที่มีความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ควรมีความเข้มงวดในการตรวจสอบแหล่งที่มาของพ่อแม่พันธุ์ที่ใช้ในการเพาะขยายพันธุ์เทียม ส่งเสริมให้มีการเพาะขยายพันธุ์เพื่อการค้าในชนิดที่มีความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ปานกลางถึงต่ำที่มีศักยภาพในการเพาะขยายพันธุ์และเป็นที่ต้องการของตลาด โดยควบคุมแหล่งที่มาของต้นพ่อแม่พันธุ์เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อ การใกล้สูญพันธุ์ในอนาคต สำหรับมาตรการในการออกหนังสืออนุญาตส่งออกของชนิดที่มีความเสี่ยงสูง ไม่อนุญาตส่งออกต้นที่มาจากป่า และเข้มงวดในการตรวจพืชก่อนออกหนังสืออนุญาต และตรวจสอบไม่ให้นำพ่อแม่พันธุ์ที่มาจากป่าในการเพาะขยายพันธุ์เทียมเพื่อการค้า และควรศึกษาวิจัยวิธีการการเพาะขยายพันธุ์เทียมเพิ่มเติม ส่วน

ชนิดที่มีความเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ต่ำและปัจจุบันยังไม่มี การขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงสามารถอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงได้และให้ส่งออกต้นที่ได้จากการขยายพันธุ์เทียมโดยกำหนดขนาดต้นที่ส่งออก นอกจากนี้ ควรกำหนดให้ต้นปรองเป็นของป่าหวงห้ามตามกฎหมายป่าไม้เพื่อการอนุรักษ์และควบคุมการค้าภายในประเทศ ส่วนผลการศึกษา สถานการณ์การค้าพืชอนุรักษ์กลุ่มพืชอวบน้ำ พบว่า กลุ่มกระบองเพชรมีการค้ามากที่สุด และพบมีการนำเข้ามาอย่างไม่ถูกกฎหมายโดยเฉพาะผ่านทางไปรษณีย์ และเป็นการค้าขายช่องทางออนไลน์ ส่วนกระบวนการตรวจปล่อยกล้วยไม้พบว่ามีการลักลอบบริเวณจุดผ่านแดนและจุดผ่อนปรนมากที่สุด เนื่องจากมีจำนวนเจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอ ประกอบกับผู้เกี่ยวข้องทั้งในส่วนประชาชนและเจ้าหน้าที่ยังขาดความรู้เกี่ยวกับกฎหมายการนำเข้าส่งออกพืชอนุรักษ์ ส่วนผลการศึกษาสถานภาพของกล้วยไม้รองเท้านารีชนิดใหม่สกุล *Paphiopedilum* เป็นไปได้ว่ามีการทำการค้ากล้วยไม้รองเท้านารีชนิดใหม่โดยสำแดงเป็นชนิดลูกผสม หรือชนิดที่ใกล้เคียง หรือส่งออกในรูปแบบไม้ขวดที่เป็นข้อยกเว้นไม่ควบคุมการค้า ดังนั้นจึงควรเข้มงวดในการตรวจพืชประกอบการออกหนังสืออนุญาตสำหรับชนิดที่ใกล้เคียงและควรควบคุมไม้ขวดของรองเท้านารี

2. กิจกรรมวิจัยและพัฒนากฎระเบียบเพื่อควบคุมการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดพืชอนุรักษ์และพืชที่ใกล้สูญพันธุ์

ผลการศึกษาได้ร่างประกาศกรมวิชาการเกษตรที่จัดทำขึ้นใหม่ จำนวน 1 ฉบับ ได้แก่ ร่างประกาศฯ เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการขอขึ้นทะเบียนแปลงปลูกพืชอนุรักษ์ประเภทไม้ต้น และปรับปรุงแก้ไขกฎระเบียบเดิมให้สอดคล้องกับบทบัญญัติของอนุสัญญาไซเตสและข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้เป็นร่างประกาศกรมฯ จำนวน 3 ฉบับ และระเบียบกรมฯ จำนวน 1 ฉบับ ดังนี้ 1) ร่างประกาศกรมฯ เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ 2) ร่างประกาศกรมฯ เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการขยายพันธุ์เทียม 3) ร่างประกาศกรมฯ เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการนำเข้า ส่งออก หรือนำผ่านพืชอนุรักษ์ และซากของพืชอนุรักษ์ และ 4) ร่างระเบียบกรมฯ ว่าด้วยการออกหนังสือรับรองการส่งออกพืชลูกผสมของพืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตส และได้ข้อเสนอแนะทางในการขึ้นทะเบียนสถาบันทางวิทยาศาสตร์ของประเทศไทยที่ควรมีการกำหนดการขึ้นทะเบียนสถาบันทางวิทยาศาสตร์ไว้ในพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และต้องศึกษาข้อกำหนดอื่นเพิ่มเติมเพื่อหาแนวทางในการดำเนินการต่อไป ทั้งนี้ กฎหมายที่ใช้ในการกำกับดูแลการค้าพืชอนุรักษ์มุ่งเน้นให้เกิดการใช้ประโยชน์จากพืชที่ใกล้สูญพันธุ์อย่างยั่งยืน สนับสนุนการอนุรักษ์ในถิ่นที่อยู่ และอำนวยความสะดวกในการทำการค้า แต่จากการรับฟังความคิดเห็น พบว่า ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียยังขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเจตนารมณ์ของกฎหมายดังกล่าว ดังนั้น จึงควรให้ความรู้เพิ่มเติมและมีช่องทางในการรับฟังความคิดเห็นในรูปแบบต่างๆ เช่น การจัดฝึกอบรม เผยแพร่ข้อมูลผ่านสื่อต่างๆ ในรูปแบบเอกสารสิ่งพิมพ์และสื่อออนไลน์ เพื่อให้การบังคับใช้กฎหมายมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ร่าง กฎหมายที่ได้จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ จะมีผลบังคับใช้ก็ต่อเมื่อได้รับการประกาศลงราชกิจจานุเบกษาแล้ว

3. กิจกรรมวิจัยเพื่อหาแนวทางการอยู่รอดและดำรงชีพในนิเวศวิทยาของพืชอนุรักษ์ และพืชที่ใกล้สูญพันธุ์

ผลการศึกษาวงจรชีวิตการเจริญเติบโตของพลับพลึงธารในสภาพธรรมชาติและสภาพปลูกเลี้ยง วงจรชีวิตการเจริญเติบโตของพลับพลึงธารในสภาพธรรมชาติดำเนิน 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ช่วงการเจริญเติบโตทางใบ และรากเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายนคือช่วงฤดูฝนมีน้ำในพื้นที่คลองธรรมชาติ ระยะที่ 2 พัฒนาดอก โดยพลับพลึงธารจะต้องเจริญเติบโตสมบูรณ์อายุครบ 3 ปี ซึ่งอยู่ในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม และระยะที่ 3 ระยะพักตัวของพลับพลึงธาร โดยมีการพัฒนาหัวที่เป็นลำต้นใต้ดิน ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนเมษายน คือระยะเมื่อฝนทิ้งช่วงพื้นที่คลองธรรมชาติปริมาณน้ำลดลง สำหรับสภาพปลูกเลี้ยงในเรือนเพาะชำพลับพลึงธารไม่สามารถเจริญเติบโตได้ครบอายุ 3 ปี เนื่องจากสภาพแวดล้อมในปลูกเลี้ยง โดยเฉพาะการจัดการน้ำ วัสดุปลูก และธาตุอาหารไม่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของพลับพลึงธารตลอดวงจรชีวิต ดังนั้นจึงมีความจำเป็นในการศึกษาการ

จัดการธาตุอาหารที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของปลับปลิงธารในสภาพปลูกเลี้ยง เพื่อใช้ในกรขยายพันธุ์และผลิตปลับปลิงธารเพื่อการค้า

ผลการศึกษากการจัดการธาตุอาหารที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของปลับปลิงธารในสภาพปลูกเลี้ยง พบว่า กรรมวิธีที่มีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ปริมาณที่ได้เฉลี่ยรอบวันเท่ากับ 2,744 ppm เพาะเลี้ยงในวัสดุปลูกปุ๋ยหมักเติมอากาศ : ดินบก : ทราย (อัตราส่วน 1:1:1) มีการเจริญเติบโตของจำนวนราก ความยาวราก น้ำหนักราก น้ำหนักใบ น้ำหนักหัว น้ำหนักสด และน้ำหนักแห้ง เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตสูงสุด ส่วนการปลูกเลี้ยงปลับปลิงธารในสภาพแปลงปลูกพบว่าค่อนข้างมีข้อจำกัดมาก และยังไม่มียวิธีการใดที่สามารถปลูกเลี้ยงปลับปลิงธารในสภาพแปลงปลูกจนครบวงจรชีวิตได้ เพียงแต่สามารถผลิตกล้าปลับปลิงธารเพื่อสามารถนำไปใช้ปลูกเลี้ยงเป็นพรรณไม้ น้ำประดับตู้ปลาในระยะเวลาสั้น ๆ และในธรรมชาติมีเมล็ดที่ใช้สำหรับการขยายพันธุ์เป็นจำนวนมาก เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนของหัวและไม่ต้องขุดหัวมาเพื่อสำหรับขยายพันธุ์ จึงควรใช้เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อจากเมล็ดในการเพิ่มปริมาณและขยายพันธุ์ปลับปลิงธารในระยะกล้า จากนั้นนำกล้าที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อมาเพาะเลี้ยงอนุบาลระยะกล้าต่อในสภาพแปลงปลูกด้วยการใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต เพื่อสร้างความแข็งแรงให้ต้นกล้าปลับปลิงธารต่อไป

ผลการวิจัยและพัฒนาการขยายพันธุ์ปลับปลิงธารโดยใช้การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชระบบอาหารเหลวแบบจมชั่วคราว (Temporary Immersion Bioreactor: TIBs) พบว่า ปริมาณน้ำตาล ความเข้มข้นของ BA และ NAA มีผลต่ออัตราการงอกของหน่อใหม่ รวมถึงการเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชในระบบอาหารเหลวแบบจมชั่วคราว(TIBs) ทำให้ปลับปลิงธารมีการงอกของหน่อใหม่มากกว่าการเลี้ยงในอาหารแข็งหรืออาหารกึ่งเหลว 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 นาที จำนวน 48 ครั้งต่อวัน มีอัตราการงอกของหน่อใหม่มากที่สุด คือ 19 ชิ้นต่อหัว หลังจากเลี้ยงนาน 6 เดือน ส่วนการศึกษากการออกรากของปลับปลิงธารในสภาพปลอดเชื้อที่เลี้ยงในระบบ อาหารเหลวแบบจมชั่วคราว (TIBs) พบว่า อาหารเหลวสูตร MS ที่เติม NAA 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร และเติมน้ำตาล 30 กรัมต่อลิตร มีจำนวนรากและความยาวรากเฉลี่ยมากที่สุดคือ 5.8 รากต่อหัว และ 9.3 เซนติเมตร ตามลำดับ

ทั้งนี้ จากการดำเนินงานวิจัยทำให้ได้ต้นแบบการศึกษาและข้อมูลสถานภาพของพืช จำนวน 10 สกุล เพื่อนำไปใช้ประกอบการพิจารณาออกหนังสืออนุญาตให้กระบวนกรออกหนังสืออนุญาตของประเทศไทยได้รับความน่าเชื่อถือจากประเทศคู่ค้า ลดข้อกีดกันทางการค้า ส่วนร่างกฎหมายที่ได้จากการศึกษาจำนวน 5 ร่าง ได้มีการดำเนินการต่อจนได้รับการประกาศลงราชกิจจานุเบกษาแล้ว ส่วนข้อมูลการศึกษาวงจรชีวิต การเพาะเลี้ยงปลับปลิงธารในสภาพธรรมชาติและในโครงเรือน รวมถึงวิธีขยายพันธุ์เพิ่มปริมาณในห้องปฏิบัติการด้วยระบบ TIBs หากมีการเผยแพร่สู่เกษตรกร ผู้ประกอบการค้าพรรณไม้นำไปผลิตปลับปลิงธารเพื่อการค้าก็จะก่อให้เกิดรายได้โดยไม่กระทบจำนวนประชากรปลับปลิงธารในธรรมชาติจึงเป็นใช้ประโยชน์จากการค้าอย่างยั่งยืน

บรรณานุกรม

- กาญจนรี พงษ์ฉวี, รัฐภัทร์ ประดิษฐ์สรรพ, วรณดา พิพัฒน์เจริญชัย และกาญจนา จิรพันธ์พิพัฒน์. มปป. การเพาะขยายพันธุ์พรรณไม้น้ำ. สถาบันวิจัยสัตว์น้ำและพันธุ์ไม้น้ำ, สำนักวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด, กรมประมง. 62 หน้า.
- กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช. 2557. ชื่อพันธุ์ไม้แห่งประเทศไทย เต็ม สมิตินันท์ ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2557. โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ, กรุงเทพฯ. 828 น.
- กองความร่วมมือการค้าและการลงทุนกรมการค้าต่างประเทศ. มปป. คู่มือการค้าชายแดนกับประเทศเพื่อนบ้าน. บริษัท ไทภูมิ พับลิชชิ่ง จำกัด. นนทบุรี. 68 หน้า
- แคทรียา เพื่องการกล, เบญญา มะโนชัย, เดชา ดวงนามล, ทศไนย จารุวัฒน์พันธ์ และ มลทล จำเริญพฤกษ์. 2561. การขยายพันธุ์ปลับปลิงธาร (*Crinum thaianum* J. Schulze) และการใช้คาร์บอนไดออกไซด์เพื่อการผลิตต้นกล้าคุณภาพ. วารสารพืชศาสตร์สงขลานครินทร์ ปีที่ 5 ฉบับที่ 1: 28-37 น.
- จารุพันธ์ ทองแถม และปิยเกษตร สุขสถาน. 2550. Frens. สำนักพิมพ์สารคดี. กรุงเทพมหานคร. 456 หน้า
- ดวงเดือน ศรีโพทา. 2552. การศึกษาการค้ำกล้วยไม้ป่าตามแนวชายแดนเพื่อตรวจสอบ ติดตามและควบคุม ไม้ให้ มีผลกระทบเสียหายต่อประชากรของชนิดพันธุ์ในธรรมชาติ ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518. กรมวิชาการเกษตร. กรุงเทพฯ.
- ปกขวัญ หุตางกูร และสมศักดิ์ สุนทรนวกัทร. 2558. ปลับปลิงธาร (*Crinum thaianum*) พืชน้ำหนึ่งเดียวในโลกที่ใกล้สูญพันธุ์. กรุงเทพฯ: บริษัทรวมสาสน์ (1977) จำกัด.
- พระราชกฤษฎีกากำหนดของป่าหวงห้าม พ.ศ. 2484. ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 59 ตอนที่ 1ก หน้า 121-132.
- รัฐภัทร์ ประดิษฐ์สรรพ, วรณดา พิพัฒน์เจริญชัย. 2551. การศึกษาชีววิทยาของหอยน้ำ *Crinum thaianum* Schulze. สถาบันวิจัยสัตว์น้ำและพันธุ์ไม้น้ำ, สำนักวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด, กรมประมง.
- วรชาติ โตแก้ว. 2549. กล้วยไม้ดินในอุทยานแห่งชาติภูเรือ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- วัชรศักดิ์ มาเกิด. 2554. อนุกรมวิธานของกล้วยไม้ บริเวณอุทยานแห่งชาติแม่วงศ์ จังหวัดนครสวรรค์และกำแพงเพชร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- สุภาภรณ์ สาชาติ, อุทัยวรรณ ทรัพย์แก้ว, พรเทพ ท้วมสมบูรณ์ และ รัฐภัทร์ ประดิษฐ์สรรพ. 2557. เปรียบเทียบการปักชำปลับปลิงธารในสภาพธรรมชาติกับสภาพปลูกเลี้ยงที่มีผลต่อต้นปลับปลิงธารก่อนการจำหน่าย. แบบติดตามและประเมินผลรายงานความก้าวหน้างานวิจัย ปี 2557 รอบ 6 เดือน. (เอกสารสำเนา)
- สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร. 2551. พระราชบัญญัติพันธุ์พืช .ศ.ศ. 2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติม. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. กรุงเทพฯ. 44 น.
- อมรรัตน์ บัวคล้าย. 2548. ความหลากหลายของกล้วยไม้บริเวณเขาเขียว อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อบฉันท ไทยทอง. 2548. กล้วยไม้เมืองไทย. บริษัท อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน). กรุงเทพฯ. 461 หน้า.
- อุทร ชินุนทด และปกขวัญ หุตางกูร. 2553. ปลับปลิงธาร: ไม้ป่าของไทยหนึ่งเดียวในโลกที่กำลังจะสูญพันธุ์. วารสารวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ปีที่ 9 เล่มที่ 1. หน้า 39-53.
- อุไร จิรมงคลการ. 2554. กล้วยไม้รองเท้านารี ฉบับปรับปรุงใหม่. บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน). กรุงเทพฯ. 224 น.

- Department of National Parks, Wildlife and Plant Conservation. 2017. Threatened Plants in Thailand. Bangkok, Omega Printing Co., Ltd. Bangkok, Thailand. 224 p.
- Kurzweil, H. 2014. *Spathoglottis*. In: T. Santisuk & H. Balslev (eds.), *Flora of Thailand* 12(2): 621-631. Prachachon, Bangkok.
- 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*.]
- Rosser, A. and M. Haywood. 2002. Guidance for CITES Scientific Authorities; Checklist to assist in making Non-Detriment Findings for Appendix II Exports. 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.
- 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.
- Thaithong, O. 1999. *Orchids of Thailand*. Office of Environmental Policy and Planning, Bangkok. 239 pp.
- IUCN 2022. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2021-3. Retrieved January 5, 2022, from <https://www.iucnredlist.org>.
- Tanaka, The newly described *Paphiopedilums*. Retrived October 2019, from <http://www.orchid.or.jp/orchid/people/tanaka/orchid/org/newpaph.html>
- <https://trade.cites.org/> Retrived 2021.

ภาคผนวก ก

ตารางประเมินปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการระบบการเก็บเกี่ยวพืช
(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	
	ป่าที่ฟื้นฟูปื้นขึ้นมาใหม่ (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	

ภาคผนวกที่ 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	
4. การบริหารจัดการการเก็บเกี่ยว (Harvest Management)			
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	

ภาคผนวกที่ 1 ตารางรายละเอียดหลักเกณฑ์การให้คะแนน (ต่อ)

4. การบริหารจัดการการเก็บเกี่ยว (Harvest Management) (ต่อ)		ระดับ คะแนน	คะแนน ที่ได้
12 การวางแผนการบริหารจัดการและการดำเนินงานที่ผ่านมา (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 จุดมุ่งหมายของระบบการเก็บเกี่ยวภายใต้การบริหารจัดการ (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	
6. การบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Harvest Management)			
14 การกำหนดปริมาณการเก็บเกี่ยว (Quotas)	กำหนดปริมาณการเก็บเกี่ยวระดับประเทศ (Ongoing National Quota: Based on Biologically Derived Local Quotas)	1	
	กำหนดปริมาณการเก็บเกี่ยวระดับประเทศและท้องถิ่นอย่างรอบคอบ (Ongoing Quota: "Cautious" National or Local)	2	
	ไม่มีการพิจารณา กำหนดปริมาณการเก็บเกี่ยว (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 การเก็บเกี่ยวในพื้นที่ส่วนบุคคลครอบครอง	สูง (High)	1	
	ปานกลาง (Medium)	2	

(Harvesting in Areas with Strong Resource Tenure or Ownership)	ต่ำ (Low)	3	
	ไม่มี (None)	4	
	ไม่ทราบแน่ชัด (Uncertain)	5	
17 การเปิดพื้นที่อนุญาตให้มีการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Harvesting in Areas with Open Access)	ไม่มี (None)	1	
	ต่ำ (Low)	2	
	ปานกลาง (Medium)	3	
	สูง (High)	4	
	ไม่ทราบแน่ชัด (Uncertain)	5	
18 ความมั่นใจในการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Confidence in Harvest Management)	มีความมั่นใจสูง (High Confidence)	1	
	มีความมั่นใจปานกลาง (Medium Confidence)	2	
	มีความมั่นใจต่ำ (Low Confidence)	3	
	ไม่มีความมั่นใจ (No Confidence)	4	
	ไม่ทราบแน่ชัด (Uncertain)	5	
8. การติดตามตรวจสอบการเก็บเกี่ยวพืชป่า (Monitoring of Harvest)			
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	

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	

กรมวิชาการเกษตร