

## รายงานผลงานเรื่องเติมการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาการอารักขาพืช
2. โครงการวิจัย : วิจัยการกักกันพืช  
กิจกรรม : การศึกษาวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช  
กิจกรรมย่อย : การศึกษาวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืชของพืชตามบพเฉพาะกาล
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การศึกษาวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงศัตรูพืช  
ของผลมะเดื่อฝรั่งสดนำเข้าจากสหรัฐอเมริกา  
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Study on Pest Risk Analysis for the Importation  
of Fresh Fig Fruit from the United States of America
4. คณะผู้ดำเนินงาน  
หัวหน้าการทดลอง : อลงกต โปธีดี  
ผู้ร่วมงาน : วลัยกร รัตนเดชากุล  
สุคนธ์ทิพย์ สมบัติ  
คมศร แสงจินดา  
สังกัดกลุ่มวิจัยการกักกันพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

### 5. บทคัดย่อ

ผลสดของพืชสกุลฟิคัส (*Ficus spp.*) จากทุกแหล่งเป็นสิ่งต้องห้าม ตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดพืช และพาหะจากแหล่งที่กำหนดเป็นสิ่งต้องห้าม ข้อยกเว้น และเงื่อนไขตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2550 การนำเข้าเพื่อการค้าต้องผ่านการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช ซึ่งประเทศสหรัฐอเมริกาได้ยื่นหนังสือขออนุญาตนำเข้าผลสดของมะเดื่อฝรั่ง (*Ficus carica*) เข้ามาในราชอาณาจักรตามบพเฉพาะกาล จากการศึกษารวบรวมข้อมูลศัตรูพืชพบมีศัตรูพืชของมะเดื่อฝรั่งรวมทั้งสิ้น 105 ชนิด และมีศัตรูพืชหลายชนิดที่ยังไม่มีรายงานในประเทศไทย โดยศัตรูพืชเหล่านี้มีโอกาสที่จะติดเข้ามากับผลมะเดื่อฝรั่งสดนำเข้าได้ จึงได้ดำเนินการศึกษาวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงศัตรูพืชของผลมะเดื่อฝรั่งสดนำเข้าจากประเทศสหรัฐอเมริกา เพื่อให้ได้รายชื่อศัตรูพืชที่เป็นศัตรูพืชกักกันของประเทศไทย และกำหนดมาตรการจัดการความเสี่ยงศัตรูพืชที่เหมาะสม ผลการดำเนินการ พบว่ามีรายงานพบศัตรูพืชของมะเดื่อฝรั่งในประเทศสหรัฐอเมริกาจำนวนทั้งสิ้น 65 ชนิด สำหรับประเทศไทยมีจำนวน 33 ชนิด เมื่อวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงศัตรูพืชแล้วเป็นศัตรูพืชกักกันของผลมะเดื่อฝรั่งสดที่นำเข้าจากประเทศสหรัฐอเมริกา 7 ชนิด ได้แก่

แมลงวันผลไม้ *Anastrepha fraterculus*, *Anastrepha suspensa*, *Ceratitis capitata* เพลี้ยหอย *Ceroplastes floridensis*, *Ceroplastes rusci*, *Lepidosaphes ulmi* และไร *Tetranychus pacificus* โดยมีศัตรูพืชกักกันที่มีความเสี่ยงสูง คือ แมลงวันผลไม้ 3 ชนิด เป็นศัตรูพืชกักกันที่ต้องมีมาตรการจัดการความเสี่ยงศัตรูพืชก่อนการส่งออกมายังประเทศไทย โดย ต้องกำจัดแมลงวันผลไม้ในผลไม้ด้วยวิธีการกำจัดศัตรูพืชด้วยความเย็นก่อนการส่งออกหรือระหว่างการขนส่ง หรือมาจากแหล่งปลอดแมลงวันผลไม้ นอกจากนี้สำหรับศัตรูพืชกักกันอื่นควรมีมาตรการจัดการที่เหมาะสมในประเทศผู้ส่งออก เพื่อลดความเสี่ยงศัตรูพืชที่อาจจะเกิดขึ้น คือ ผลไม้ต้องมาจากสวนมะเดื่อฝรั่งและโรงคัดบรรจุที่ขึ้นทะเบียน มาจากแหล่งปลอดศัตรูพืชบรรจุภัณฑ์ต้องใหม่ สะอาด และสามารถป้องกันการเข้าทำลายซ้ำของศัตรูพืชได้ ต้องสุ่มตรวจผลไม้ฝรั่งสดก่อนส่งออกตามกระบวนการที่เหมาะสมอย่างเป็นทางการ และต้องปราศจากศัตรูพืชกักกันของประเทศไทย ไม่มีการปะปนของ ดิน ทราย และชิ้นส่วนของพืชนอกเหนือจากผลไม้ฝรั่งสด หรือสิ่งอื่นใดที่มีศักยภาพในการนำพาศัตรูพืชกักกันได้ รวมทั้งการบริหารจัดการความเสี่ยงศัตรูพืช ณ จุดนำเข้า โดยการสุ่มตรวจผลไม้ฝรั่งสด หากมีการตรวจพบศัตรูพืชกักกัน หรือศัตรูพืชชนิดอื่นที่ไม่ใช่ศัตรูพืชกักกัน หรือการนำเข้าไม่เป็นไปตามมาตรการสุขอนามัยพืชที่กำหนด ควรส่งกลับ ทำลาย หรือกำจัดศัตรูพืชด้วยวิธีการที่เหมาะสม (ถ้ามี) ทั้งนี้ต้องมีใบอนุญาตนำเข้า และใบรับรองสุขอนามัยพืชกำกับมาพร้อมกับสินค้าทุกครั้งที่มีการนำเข้า

## Abstracts

Fresh fruits of the plants in genus *Ficus* from any source are considered as prohibited articles under Notification of Ministry of Agriculture and Cooperatives Re : Specification of plants and carriers from certain sources as prohibited articles, of exceptions and conditions under the Plant Quarantine Act B.E. 2507 (No. 5) B.E. 2550 (2007). USA requested an importation for figs (*Ficus carica*) from USA into Thailand under transitory provisions of this notification.

In this study, there were 105 species of pest associated with fig. Many species has not reported in Thailand. These pests can associate with the pathway and its introduction into Thailand. The objectives of study on pest risk analysis for importation of figs from USA were to get the quarantine pests of concern to Thailand and determined risk management measures for those pests. The result of pest risk analysis for the Importation of figs from USA showed that 65 species of pests associated with fig are reported in USA and 33 species of pests are reported in Thailand. A total of 7 species of quarantine pest were identified, including *Anastrepha fraterculus*, *Anastrepha suspensa*, *Ceratitis capitata*, *Ceroplastes floridensis*, *Ceroplastes rusci*, *Lepidosaphes ulmi* and *Tetranychus pacificus*. Tephritid fruit flies are high risk of quarantine pests and required specific risk management measures to reduce the risk before exportation. Risk managements of the high risk quarantine pests associated with figs i.e. must be subjected to pre-shipment or in-transit cold disinfestations treatment to eliminate fruit flies or must be sourced from fruit flies free areas. In addition, other quarantine pests should have appropriate

pest management measures in the exporting country to reduce the risk i.e. figs must be imported from registered orchards and packinghouses, from pest free areas, packing must be new and clean, and packed in approved insect-proof boxes to prevent the entry of pests, must be inspected in accordance with appropriate official procedures and found to be free from quarantine pests of concern to Thailand, must be free from soil, sand and contaminating plant materials e.g. leaves, twigs, plant debris or other potential carriers of quarantine pests. In addition, when the consignments arrive at the point of entry in Thailand, the import inspection must be conducted. In case of quarantine pests of concern, pests, any live organisms of potential quarantine, or importation does not comply with a phytosanitary measures are stipulated are found during import inspection, the consignment must be treated with appropriated treatment (if available), re-exported or destroyed. However, import permit and a PC are required. The original copy of a PC must accompany every consignment to Thailand.

## 6. คำนำ

ผลสดของมะเดื่อฝรั่ง (fig) ชื่อวิทยาศาสตร์ *Ficus carica* เป็นสิ่งต้องห้ามตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดพืช และพาหะจากแหล่งที่กำหนดเป็นสิ่งต้องห้าม ข้อยกเว้น และเงื่อนไขตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2550 ซึ่งตามมาตรา 8 มาตรา 8 (2) และมาตรา 10 แห่งพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติกักพืช (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2551 กำหนดให้การนำเข้าหรือนำผ่านซึ่งสิ่งต้องห้ามเพื่อการค้า ต้องได้รับอนุญาตจากอธิบดีกรมวิชาการเกษตร ต้องมีใบรับรองสุขอนามัยพืชกำกับมาด้วย ต้องผ่านการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช ต้องนำเข้าหรือนำผ่านทางด่านตรวจพืช เพื่อให้พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจ และต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกรมวิชาการเกษตร กำหนดโดยคำแนะนำของคณะกรรมการกักพืชโดยประกาศลงในราชกิจจานุเบกษา จึงจะสามารถนำเข้าหรือนำผ่านราชอาณาจักรได้ ในปี พ.ศ. 2555 ประเทศไทยนำเข้าผลไม้และผลิตภัณฑ์ 669,995 ตัน (ศูนย์สารสนเทศเกษตร, 2556) การนำเข้าผลไม้เหล่านี้มีโอกาสที่ศัตรูพืชติดเข้ามาได้ ซึ่งมีศัตรูพืชหลายชนิดที่ไม่มีรายงานพบในประเทศไทย สำหรับการนำเข้าผลมะเดื่อฝรั่งสดจากประเทศสหรัฐอเมริกาได้รับการผ่อนผันให้มีการนำเข้าตามบทเฉพาะกาลของประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ฉบับดังกล่าว โดยการนำเข้ากำหนดให้มีเพียงใบอนุญาตนำเข้าและแนบใบรับรองสุขอนามัยพืชมาพร้อมกับสินค้าเท่านั้นจนกว่าการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืชจะแล้วเสร็จ ซึ่งหากไม่มีมาตรการสุขอนามัยพืชที่เหมาะสมแล้วอาจก่อให้เกิดปัญหาศัตรูพืชติดมากับผลมะเดื่อฝรั่งสดที่นำเข้าเกิดการแพร่กระจาย และเพิ่มปริมาณจนเกิดเป็นการระบาดของศัตรูพืชชนิดใหม่ขึ้นได้ ซึ่งจะเกิดผลเสียหายต่อเศรษฐกิจของประเทศอย่างยิ่ง และจากการที่ประเทศไทยเข้าเป็นสมาชิกขององค์การการค้าโลก (World trade organization: WTO) ทำให้ประเทศไทยต้องปฏิบัติตามความตกลงว่าด้วยการใช้มาตรการสุขอนามัยและสุขอนามัยพืช (Agreement on the Application of Sanitary and Phytosanitary Measures: SPS Agreement) ซึ่งเป็นมาตรการในการปกป้องชีวิตหรือสุขภาพของมนุษย์ สัตว์ และพืช การนำมาตรการสุขอนามัย

และสุขอนามัยพืชไปใช้ต้องอยู่ในระดับเพื่อการปกป้องชีวิตหรือสุขภาพของมนุษย์ สัตว์ หรือพืชเท่านั้น โดยต้องอยู่บนพื้นฐานของหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ การกำหนดมาตรการสุขอนามัยพืชหรือเงื่อนไขการนำเข้าโดยไม่ก่อให้เกิดการกีดกันทางการค้าแบบแฝง ประเทศไทยจำเป็นต้องทำการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืชให้กับสินค้าที่ขอนำเข้าเพื่อกำหนดมาตรการสุขอนามัยพืชในการป้องกันหรือจัดการความเสี่ยงของศัตรูพืชที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งกระบวนการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช อาจเริ่มในสถานการณ์ต่างๆ ดังต่อไปนี้ มีการร้องขอให้พิจารณาเส้นทางผ่านเส้นใดเส้นหนึ่งที่ต้องมีมาตรการสุขอนามัยพืช มีการตรวจพบศัตรูพืชชนิดใดชนิดหนึ่งที่อาจเป็นเหตุผลให้มีมาตรการสุขอนามัยพืช มีการศึกษาทบทวนหรือปรับปรุงมาตรการหรือนโยบายสุขอนามัยพืชต่างๆ หรือ มีการขอร้องให้มีการกำหนดชี้ชัดว่าสิ่งมีชีวิตชนิดใดชนิดหนึ่งเป็นศัตรูพืชหรือไม่ โดยใช้กรอบ มาตรฐาน แนวปฏิบัติ ซึ่งพัฒนาขึ้นมาโดยองค์การระหว่างประเทศ คือ อนุสัญญาว่าด้วยการอารักขาพืชระหว่างประเทศ (International Plant Protection Convention: IPPC) ดังนั้น จึงได้ดำเนินการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืชของมะเดื่อฝรั่งนำเข้า (เฉพาะผลสดเพื่อบริโภค) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้รายชื่อศัตรูพืชกักกัน และกำหนดมาตรการจัดการความเสี่ยงศัตรูพืชที่เหมาะสมสำหรับการนำเข้าผลมะเดื่อฝรั่งสดจากประเทศสหรัฐอเมริกา และใช้เป็นข้อมูลทางวิทยาศาสตร์สนับสนุนในการประกาศทบทวนมาตรการทางสุขอนามัยพืชสำหรับการนำเข้าผลสดของมะเดื่อฝรั่งจากประเทศสหรัฐอเมริกา

## 7. วิธีดำเนินการ

### - อุปกรณ์

1. เอกสารงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ ตำราวิชาการ วารสารวิชาการ รายงานการประชุม และสัมมนาทางวิชาการ
2. มาตรฐาน ระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรการสุขอนามัยพืช (International Standards for Phytosanitary Measures: ISPM) ฉบับที่ 2 เรื่อง กรอบสำหรับการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช (Framework for Pest Risk Analysis) (FAO, 2011)
3. มาตรฐานระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรการสุขอนามัยพืช ฉบับที่ 11 เรื่อง การวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืชสำหรับศัตรูพืชกักกัน (Pest risk analysis for quarantine pests) (FAO, 2014)

### - วิธีการ

1. การศึกษาข้อมูลพืชและข้อมูลศัตรูพืชของมะเดื่อฝรั่ง  
ศึกษาข้อมูลพืชและข้อมูลศัตรูพืชของมะเดื่อฝรั่ง โดยค้นคว้ารวบรวมข้อมูลจาก ตำราวิชาการ วารสารวิชาการ เอกสารเผยแพร่ รายงานการประชุมและสัมมนาทางวิชาการ ที่มีรายงานทั้งในและต่างประเทศ เพื่อให้ได้ข้อมูล ได้แก่ ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อพ้อง ชื่อสามัญ ชื่อวิทยาศาสตร์ แหล่งแพร่กระจาย ส่วนของพืชที่ถูกทำลาย การป้องกันกำจัด และมาตรการทางสุขอนามัยพืช
2. การวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช  
ดำเนินการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืชกับผลมะเดื่อฝรั่งสดนำเข้าจากประเทศสหรัฐอเมริกา โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ตามมาตรฐานระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรการสุขอนามัยพืช ฉบับที่ 2 เรื่อง กรอบสำหรับการ

วิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช และฉบับที่ 11 เรื่อง การวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืชสำหรับศัตรูพืชกักกัน โดยมีขั้นตอน ดังนี้

## 2.1 การเริ่มต้น (Stage 1: Initiation)

โดยการหาจุดเริ่มต้นของการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืชว่าเริ่มต้นด้วยเหตุใด และมีการจำแนกชนิดสิ่งมีชีวิตและเส้นทางผ่านต่างๆ ที่จะมีการพิจารณาสำหรับการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืชที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่การวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืชที่ได้มีการระบุจำแนกไว้ และการกำหนดพื้นที่วิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืชรวมทั้งการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืชที่ผ่านมา

## 2.2 การประเมินความเสี่ยงศัตรูพืช (Stage 2: Pest Risk Assessment)

### การจัดประเภทศัตรูพืช (Pest Categorization)

ดำเนินการโดยการค้นคว้ารวบรวมรายชื่อสิ่งมีชีวิตที่มีรายงานว่าศัตรูของมะเดื่อฝรั่ง โดยจัดแบ่งออกเป็นกลุ่ม เช่น แมลง ไร ไวรัส ไวรอยด์ แบคทีเรีย รา ไส้เดือนฝอย เป็นต้น พร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดของศัตรูมะเดื่อฝรั่งแต่ละชนิด ได้แก่ ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อสามัญ แหล่งแพร่กระจาย ส่วนของพืชที่ถูกทำลาย/อาศัย พบหรือไม่พบในประเทศไทย พิจารณาคัดเลือกเฉพาะศัตรูพืชที่ไม่พบในประเทศไทย มีโอกาสติดเข้ามากับผลมะเดื่อฝรั่งสดและอาจก่อให้เกิดความเสียหายได้ นำมาประเมินความเสี่ยงศัตรูพืชในขั้นตอนต่อไป

### การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

โดยการประเมินความเสี่ยงศัตรูพืชของมะเดื่อฝรั่งที่นำเข้าจากประเทศสหรัฐอเมริกา ที่ไม่พบในประเทศไทย มีโอกาสติดเข้ามากับผลมะเดื่อฝรั่งสด ตั้งรกรากอย่างถาวร และแพร่ระบาดในประเทศ ตลอดจนประเมินศักยภาพที่จะก่อให้เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจรวมทั้งผลกระทบทางตรงและทางอ้อมหากติดเข้ามา ปัจจัยที่พิจารณา คือ

1. การประเมินศักยภาพในการที่ศัตรูจะเข้ามาเจริญพันธุ์ตั้งรกรากอย่างถาวร และการแพร่กระจาย ในพื้นที่ที่ทำการวิเคราะห์ (Assessment of entry, establishment and spread) โดยพิจารณาปัจจัยต่างๆ ที่สามารถทำให้ศัตรูพืชเข้ามาเจริญแพร่พันธุ์ได้ โดยมีหลักฐานสนับสนุนผลการวิเคราะห์ เช่น สภาพแวดล้อมและสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการเจริญแพร่พันธุ์และแพร่ระบาดของศัตรูพืช พืชอาศัย เครื่องกีดกันตามธรรมชาติ การเคลื่อนย้ายของศัตรูพืช และพาหะของศัตรูพืชที่มีปรากฏในพื้นที่วิเคราะห์ความเสี่ยง เป็นต้น

2. การประเมินศักยภาพที่จะเกิดผลตามมาจากเศรษฐกิจในพื้นที่ที่วิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช (Potential economic consequence) ความเป็นไปได้สูงที่ศัตรูพืชจะก่อให้เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจซึ่งอาจมีผลกระทบทางตรงต่อพืช สัตว์ มนุษย์ และสิ่งแวดล้อม หรือมีผลกระทบทางอ้อม เช่น การป้องกันกำจัด การค้าภายในประเทศและระหว่างประเทศ ผลกระทบทางสังคม เป็นต้น โดยพิจารณาว่ามีผลกระทบจนถึงระดับที่ยอมรับไม่ได้ ในพื้นที่ที่วิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช

## 2.3 การบริหารจัดการความเสี่ยงศัตรูพืช (Stage 3: Pest Risk Management)

การบริหารจัดการความเสี่ยงศัตรูพืช เพื่อปกป้องพื้นที่เสี่ยงภัย (Endangered area) โดยเป็นสัดส่วนกับความเสี่ยงที่จำแนกได้ในการประเมินความเสี่ยงศัตรูพืช อยู่บนพื้นฐานของข้อมูลที่รวบรวมได้ใน

การประเมินความเสี่ยงศัตรูพืช มาตรการสุขอนามัยพืชต้องมีประสิทธิภาพและใช้เท่าที่จำเป็นเพื่อประสิทธิภาพในการป้องกันของพื้นที่เสี่ยงภัย

- เวลาและสถานที่

เวลา เดือนตุลาคม 2556 ถึง เดือนกันยายน 2558

สถานที่ กลุ่มวิจัยการกักกันพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

## 8. ผลการทดลองและวิจารณ์

### 1. การศึกษาข้อมูลพืชและข้อมูลศัตรูพืชของมะเดื่อฝรั่ง

มะเดื่อฝรั่ง (fig) มีชื่อวิทยาศาสตร์ *Ficus carica* อยู่ในวงศ์ Moraceae มีถิ่นกำเนิดในเอเชียตะวันตก ปัจจุบันการปลูกมะเดื่อฝรั่งได้ขยายออกไปอย่างกว้างขวางโดยเฉพาะในประเทศสเปน ตุรกี และอิตาลี บางพันธุ์สามารถปลูกได้ในรัฐแคลิฟอร์เนียทางใต้และพื้นที่แห้งแล้งของสหรัฐอเมริกา ซึ่งมะเดื่อฝรั่งมีหลายสายพันธุ์ เช่น Brown Turkey, Celeste, Deanna, Galbun ศัตรูพืชของมะเดื่อฝรั่ง จากการศึกษาพบศัตรูมะเดื่อฝรั่งรวมทั้งสิ้น 105 ชนิด เป็นแมลง 57 ชนิด ไร 8 ชนิด ไส้เดือนฝอย 13 ชนิด รา 21 ชนิด แบคทีเรีย 3 ชนิด ไวรัส 2 ชนิด และวัชพืช 1 ชนิด

ตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดพืช และพาหะจากแหล่งที่กำหนดเป็นสิ่งต้องห้าม ข้อยกเว้น และเงื่อนไข ตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2550 กำหนดให้ผลสดของพืชสกุล ฟีคัส (*Ficus spp.*) จากทุกแหล่งเป็นสิ่งต้องห้าม การนำเข้าหรือนำผ่านเพื่อการค้า ต้องได้รับอนุญาตจากอธิบดี กรมวิชาการเกษตร ต้องมีใบรับรองสุขอนามัยพืชกำกับมาด้วย และต้องผ่านการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช รวมทั้งต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกรมวิชาการเกษตรกำหนด จึงจะสามารถนำเข้าหรือนำผ่านราชอาณาจักรได้ และต้องนำเข้าหรือนำผ่านทางด่านตรวจพืชเพื่อให้พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจ ซึ่งผลสดของมะเดื่อฝรั่งจากประเทศสหรัฐอเมริกาได้รับการผ่อนผันให้นำเข้าประเทศไทยได้ตามบทเฉพาะกาลของประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ฉบับดังกล่าว จนกว่าการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืชจะเสร็จสิ้น โดยปัจจุบันการนำเข้าเพื่อการค้ามีเพียงใบอนุญัตินำเข้าและใบรับรองสุขอนามัยพืชแนบมาพร้อมกับสินค้าเท่านั้น ทั้งนี้ จนกว่าจะมีการกำหนดมาตรการทางสุขอนามัยพืชหรือเงื่อนไขการนำเข้าใหม่จากผลการดำเนินการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช ซึ่งในปี 2556 ประเทศไทยนำเข้ามะเดื่อฝรั่ง (สดหรือแห้ง) ตามพิกัดศุลกากร 0804.2000 คิดเป็นมูลค่า 9,277,864 บาท ซึ่งนำเข้าจากประเทศสหรัฐอเมริกา ทั้งหมด 23,542 กิโลกรัม เป็นมูลค่า 3,099,648 บาท (กรมศุลกากร, 2557)

### 2. การวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช

#### 2.1 การเริ่มต้น (Stage 1: Initiation)

ตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 และที่แก้ไขเพิ่มเติม แบ่งสิ่งที่อยู่ภายใต้การควบคุมออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ สิ่งต้องห้าม สิ่งกัก และสิ่งไม่ต้องห้าม ซึ่งการนำเข้าหรือนำผ่านสิ่งต้องห้ามเพื่อการค้า ต้องมีใบรับรองสุขอนามัยพืชกำกับมาด้วย และต้องผ่านการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช การนำเข้าต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกรมวิชาการเกษตรกำหนดโดยคำแนะนำของคณะกรรมการกัก

พืชโดยประกาศลงในราชกิจจานุเบกษา จึงจะสามารถนำเข้าหรือนำผ่านราชอาณาจักรได้ ซึ่งผลสดของพืชสกุล  
ฟิคัส (*Ficus* spp.) จากทุกแหล่งเป็นสิ่งต้องห้ามตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดพืช และ  
พาหะจากแหล่งที่กำหนดเป็นสิ่งต้องห้าม ข้อยกเว้น และเงื่อนไขตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 (ฉบับที่ 5)  
พ.ศ. 2550 ลงวันที่ 26 เมษายน 2550 ทั้งนี้ ตามบทเฉพาะกาลของประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ฉบับ  
ดังกล่าวสิ่งต้องห้ามตามท้ายประกาศที่เคยมีการนำเข้ามาในราชอาณาจักรแล้วในลักษณะทางการค้าก่อนที่  
ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ จะได้รับการผ่อนผันให้นำเข้าได้ต่อไปจนกว่าการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืชของสิ่ง  
ต้องห้ามนั้นเสร็จสิ้น ซึ่งประเทศสหรัฐอเมริกาได้ร้องขอนำผลมะเดื่อฝรั่งสดเข้ามายังประเทศไทยเพื่อบริโภค โดย  
พื้นที่วิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืชที่กำหนดในการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืชสำหรับการนำเข้าผลมะเดื่อฝรั่งสด คือ  
ประเทศไทย ซึ่งเป็นพื้นที่ที่อยู่ในอันตราย (endangered area) ที่ศัตรูพืชอาจจะติดเข้ามาพร้อมกับการนำเข้าผล  
มะเดื่อฝรั่งสดที่จัดเป็นเส้นทางศัตรูพืช (pathway) และประเทศไทยยังไม่เคยมีการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืชของ  
ผลมะเดื่อฝรั่งสดนำเข้าจากประเทศสหรัฐอเมริกาเพื่อการบริโภค

## 2.2 การประเมินความเสี่ยงศัตรูพืช (Stage 2: Pest Risk Assessment)

### การจัดประเภทศัตรูพืช (Pest Categorization)

ผลการรวบรวมข้อมูลศัตรูพืช พบว่าศัตรูมะเดื่อฝรั่งที่มีรายงานพบในประเทศสหรัฐอเมริกามี  
จำนวน 65 ชนิด เป็นแมลง 30 ชนิด ได้แก่ *Anastrepha fraterculus*, *Anastrepha suspensa*,  
*Anoplophora chinensis*, *Aonidiella aurantii*, *Aonidiella orientalis*, *Aspidiotus destructor*,  
*Bactrocera cucurbitae*, *Cadra cautella*, *Carpophilus hemipterus*, *Ceratitis capitata*, *Ceroplastes*  
*floridensis*, *Ceroplastes rubens*, *Ceroplastes rusci*, *Corcyra cephalonica*, *Eudocima fullonia*,  
*Frankliniella occidentalis*, *Gynaikothrips ficorum*, *Hemiberlesia lataniae*, *Lepidosaphes ulmi*,  
*Maconellicoccus hirsutus*, *Metcalfa pruinosa*, *Nipaecoccus nipae*, *Nipaecoccus viridis*, *Orgyia*  
*leucostigma*, *Parabemisia myricae*, *Parthenolecanium persicae*, *Phyllophaga*, *Pinnaspis*  
*strachani*, *Pseudococcus comstocki* และ *Zeuzera pyrina* ไร 3 ชนิด ได้แก่ *Brevipalpus phoenicis*,  
*Tetranychus pacificus* และ *Tetranychus urticae* ไส้เดือนฝอย 12 ชนิด ได้แก่ *Aphelenchoides*  
*fragariae*, *Helicotylenchus multincinctus*, *Longidorus*, *Longidorus elongatus*, *Paratrichodorus*  
*porosus*, *Pratylenchus brachyurus*, *Pratylenchus coffeae*, *Pratylenchus vulnus*, *Rotylenchulus*  
*reniformis*, *Trichodorus*, *Xiphinema americanum* และ *Xiphinema index* รา 16 ชนิด ได้แก่ *Armillaria*  
*mellea*, *Aspergillus flavus*, *Aspergillus niger*, *Botryotinia fuckeliana*, *Ceratocystis fimbriata*,  
*Choanephora cucurbitarum*, *Eutypa lata*, *Gibberella fujikuroi*, *Glomerella cingulata*, *Nattrassia*  
*mangiferae*, *Nectria haematococca*, *Phymatotrichopsis omnivora*, *Phytophthora palmivora*,  
*Pythium ultimum*, *Rhizopus stolonifer* และ *Rosellinia necatrix* แบคทีเรีย 2 ชนิด ได้แก่ *Rhizobium*  
*radiobacter* และ *Rhizobium rhizogenes* ไวรัส 1 ชนิด ได้แก่ *Sowbane mosaic virus* และวัชพืช 1 ชนิด  
ได้แก่ *Imperata cylindrica*

สำหรับศัตรูมะเดื่อฝรั่งที่มีรายงานพบในประเทศไทยมีจำนวน 33 ชนิด เป็นแมลง 19 ชนิด ได้แก่ *Aonidiella aurantii*, *Aonidiella orientalis*, *Aspidiotus destructor*, *Bactrocera cucurbitae*, *Bactrocera zonata*, *Batocera rufomaculata*, *Cadra cautella*, *Carpophilus hemipterus*, *Ceroplastes rubens*, *Conogethes punctiferalis*, *Corcyra cephalonica*, *Eudocima fullonia*, *Gynaikothrips ficorum*, *Hemiberlesia lataniae*, *Maconellicoccus hirsutus*, *Nipaecoccus viridis*, *Olenecamptus bilobus*, *Oxycarenus hyalinipennis* และ *Pseudococcus comstocki* ไร 3 ชนิด ได้แก่ *Brevipalpus phoenicis*, *Eutetranychus orientalis* และ *Tetranychus urticae* ไส้เดือนฝอย 4 ชนิด ได้แก่ *Helicotylenchus multincinctus*, *Longidorus*, *Pratylenchus coffeae* และ *Rotylenchulus reniformis* รา 6 ชนิด ได้แก่ *Aspergillus flavus*, *Aspergillus niger*, *Ceratocystis fimbriata*, *Gibberella fujikuroi*, *Glomerella cingulata* และ *Phytophthora palmivora* และวัชพืช 1 ชนิด ได้แก่ *Imperata cylindrical*

### การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

จากการประเมินความเสี่ยงศัตรูพืชของมะเดื่อฝรั่งที่มีรายงานพบในประเทศสหรัฐอเมริกา และไม่พบในประเทศไทย ซึ่งมีโอกาสติดเข้ามากับผลมะเดื่อฝรั่งสด ตั้งรกรากอย่างถาวร และแพร่ระบาดในประเทศตลอดจนศักยภาพที่จะก่อให้เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจ พบว่า มีจำนวน 7 ชนิด ได้แก่ แมลงวันผลไม้ *Anastrepha fraterculus*, *Anastrepha suspensa*, *Ceratitidis capitata* เพ ลี ย ห อ ย *Ceroplastes floridensis*, *Ceroplastes rusci*, *Lepidosaphes ulmi* และไร *Tetranychus pacificus* ดังแสดงใน table 1 โดยเป็นศัตรูพืชกักกันที่มีความเสี่ยงสูง ได้แก่ แมลงวันผลไม้ ทั้ง 3 ชนิด เนื่องจากมีโอกาสติดเข้ามากับผลมะเดื่อฝรั่งสดนำเข้าจากประเทศสหรัฐอเมริกาโดยตัวหนอนอาศัยและเจริญเติบโตอยู่ภายในผล ไม่สามารถสังเกตลักษณะการทำลายภายนอกได้ด้วยตาเปล่า นอกจากนี้ยังมีโอกาสที่จะเจริญและแพร่พันธุ์ได้ในประเทศไทยเนื่องจากปัจจัยทางด้านภูมิอากาศที่เหมาะสม สามารถวางไข่ได้ครั้งละเป็นจำนวนมากและบินได้ระยะทางไกล มีพืชอาหารหลายชนิดที่เป็นไม้ผลพืชเศรษฐกิจของประเทศไทย ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการผลิตผักผลไม้รวมทั้งการส่งออกผักผลไม้ไปยังประเทศที่ไม่มีภาวะระบาดของแมลงวันผลไม้ เช่น แมลงวันผลไม้ *Ceratitidis capitata* เป็นที่แพร่หลายในทวีปแอฟริกาและมีถิ่นที่มากที่สุดในประเทศแถบทะเลทรายซาฮารา และแพร่ระบาดไปยังยุโรป อียิปต์ ตะวันออกกลาง อนุภูมิภาคมาดากัสการ์ ออสเตรเลีย และอเมริกา มีพืชอาหารกว้าง พืชอาหารหลายชนิดที่เป็นไม้ผลพืชเศรษฐกิจของประเทศไทย เช่น พริก กาแฟ ฝรั่ง มะละกอ ส้ม มังคุด ลิ้นจี่ มะม่วง ชมพู่ และองุ่น เป็นต้น ตัวหนอนกินอาหารและเจริญเติบโตประมาณ 6-11 วัน (ที่อุณหภูมิ 13-28 องศาเซลเซียส) เข้าดักแด้ในดินประมาณ 6-11 วัน (ที่อุณหภูมิ 24-26 องศาเซลเซียส) ตัวเต็มวัยมีชีวิตอยู่ได้ 2 เดือน สำหรับศัตรูพืชกักกันอีก 4 ชนิด เป็นศัตรูพืชกักกันที่มีความเสี่ยงต่ำ

### 2.3 การบริหารจัดการความเสี่ยงศัตรูพืช (Stage 3: Pest Risk Management)

จากผลการประเมินความเสี่ยงศัตรูพืชของผลมะเดื่อฝรั่งสดนำเข้าจากประเทศสหรัฐอเมริกา จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการกำหนดเงื่อนไขการนำเข้าหรือมาตรการทางสุขอนามัยพืช เนื่องจากมีศัตรูพืชหลายชนิดที่เป็นศัตรูพืชกักกันและบางชนิดมีความเสี่ยงสูงซึ่งมีโอกาสติดเข้ามากับผลมะเดื่อฝรั่งสดนำเข้าจากประเทศ

สหรัฐอเมริกาเข้ามาตั้งรกราก และแพร่ระบาดในประเทศไทยและมีผลกระทบต่อทางเศรษฐกิจทั้งทางตรงและทางอ้อมได้ โดยการจัดการความเสี่ยงศัตรูพืชควรกำหนดมาตรการ ดังนี้

1. การกำจัดศัตรูพืช ต้องมีมาตรการจัดการความเสี่ยงศัตรูพืชสำหรับแมลงวันผลไม้ ได้แก่ *Anastrepha fraterculus*, *Anastrepha suspensa* และ *Ceratitis capitata* ในผลไม้เพื่อฝรั่งด้วยวิธีการกำจัดศัตรูพืช เช่น วิธีการกำจัดศัตรูพืชด้วยความเย็นก่อนส่งออกหรือระหว่างการขนส่งมายังประเทศไทย ตามอนุภูมิและระยะเวลาที่กำหนด ได้แก่ (1) ที่อุณหภูมิ 1.11 องศาเซลเซียส นาน 14 วัน หรือ 1.67 องศาเซลเซียส นาน 16 วัน หรือ 2.22 องศาเซลเซียส นาน 18 วัน สำหรับแมลงวันผลไม้ *Ceratitis capitata* (2) ที่อุณหภูมิ 1.11 องศาเซลเซียส นาน 15 วัน หรือ 1.67 องศาเซลเซียส นาน 17 วัน สำหรับแมลงวันผลไม้ *Ceratitis capitata* และแมลงวันผลไม้ *Anastrepha* (นอกเหนือจาก *Anastrepha ludens*) และ (3) ที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส นาน 11 วัน หรือ 0.56 องศาเซลเซียส นาน 13 วัน หรือ 1.11 องศาเซลเซียส นาน 15 วัน หรือ 1.67 องศาเซลเซียส นาน 17 วัน สำหรับแมลงวันผลไม้ *Anastrepha* (นอกเหนือจาก *Anastrepha ludens*) (PPQ, 2012) หรือผลไม้ต้องมาจากแปลงปลูกในพื้นที่ปลอดแมลงวันผลไม้ สำหรับศัตรูพืชชนิดอื่นๆ ต้องมีการบริหารจัดการความเสี่ยงศัตรูพืชด้วยวิธีการที่เหมาะสม เช่น ต้องปลูกมะเดื่อฝรั่งภายใต้การจัดการเชิงระบบ หรือผลไม้ต้องมาจากแหล่งปลอดศัตรูพืช หรือแหล่งควบคุมศัตรูพืช หรือการบริหารจัดการภายหลังการเก็บเกี่ยว เช่น การคัดผลมะเดื่อฝรั่งสด การล้างทำความสะอาด การรมด้วยสารรมฟอสฟีน (Phosphine) หรือด้วยสารรมเมทิลโบรไมด์ (Methyl bromide) เป็นต้น

2. ผลไม้ต้องเป็นผลผลิตจากประเทศสหรัฐอเมริกาและมาจากสวนมะเดื่อฝรั่งที่ปลูกเพื่อการค้าซึ่งได้จดทะเบียนไว้กับองค์กรอารักขาพืชแห่งชาติ (National Plant Protection Organization, NPPO) หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบของประเทศสหรัฐอเมริกา หรือภายใต้ระบบที่หน่วยงานที่รับผิดชอบของประเทศสหรัฐอเมริกาให้การรับรอง โดยที่หน่วยงานที่รับผิดชอบของประเทศสหรัฐอเมริกาคำหนดให้เป็นแหล่งปลูกมะเดื่อฝรั่งสำหรับส่งออกไปยังประเทศไทยและผ่านการรับรองจากกรมวิชาการเกษตรซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบของประเทศไทยก่อนที่จะส่งออก และสวนมะเดื่อฝรั่งทุกสวนในแหล่งปลูกมะเดื่อฝรั่งที่กำหนดไว้สำหรับส่งออกไปยังประเทศไทยต้องจดทะเบียนกับหน่วยงานที่รับผิดชอบของประเทศสหรัฐอเมริกา และต้องดำเนินการจดทะเบียนสวนมะเดื่อฝรั่งส่งออกให้เสร็จสิ้นก่อนเริ่มการส่งออก

3. เกษตรกรเจ้าของสวนมะเดื่อฝรั่งที่จดทะเบียนต้องมีการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (good agricultural practices; GAP) ในสวนมะเดื่อฝรั่ง โดยต้องรักษาความสะอาดสวนมะเดื่อฝรั่ง และต้องมีการบริหารจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน หรือมีมาตรการอื่นๆ ในการควบคุมศัตรูพืช ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าศัตรูพืชกักกันได้รับการจัดการอย่างเหมาะสม เกษตรกรเจ้าของสวนมะเดื่อฝรั่งต้องมีการดำเนินการต่างๆ เพื่อกำจัดศัตรูพืชครบถ้วนแล้วภายในสวนมะเดื่อฝรั่ง

4. โรงคัดบรรจุมะเดื่อฝรั่งต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ได้รับการขึ้นทะเบียนจากหน่วยงานที่รับผิดชอบของประเทศสหรัฐอเมริกาก่อนที่จะส่งผลมะเดื่อฝรั่งสดไปยังประเทศไทย มีการคัดเลือกผลผลิตหรือมะเดื่อฝรั่งสดให้ได้มาตรฐานโดยต้องนำผลมะเดื่อฝรั่งสดมาจากสวนมะเดื่อฝรั่งที่จดทะเบียนซึ่งปลูกเพื่อการค้าจากแหล่งปลูกที่กำหนดเท่านั้น ทั้งนี้ เพื่อให้สามารถดำเนินการตรวจสอบย้อนกลับแหล่งที่มาของผลมะเดื่อฝรั่งสดที่

ส่งออกได้ ผลมะเดื่อฝรั่งสดต้องไม่มีรอยทำลายของแมลงหรือศัตรูพืช หรือลักษณะอาการของโรค ผลสมบูรณ์ ไม่มีรอยแตก สำหรับภาชนะบรรจุหรือบรรจุภัณฑ์ต้องใหม่ สะอาด และสามารถป้องกันการเข้าทำลายซ้ำของศัตรูพืชได้ ซึ่งต้องไม่มีการปะปนของ ดิน ทราาย และชิ้นส่วนของพืชนอกเหนือจากผลมะเดื่อฝรั่งสด เช่น ใบ กิ่ง วัชพืช เมล็ดพืช เศษซากพืช เป็นต้น หรือสิ่งอื่นใดที่มีศักยภาพนำพาศัตรูพืชกักกันได้ รวมทั้งต้องแสดงข้อมูลที่จำเป็นบนบรรจุภัณฑ์เพื่อให้การตรวจสอบย้อนกลับเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว เช่น Produce of USA, Name of exporting company, Name of fruit (common name), Packinghouse registration number และ Orchard registration number เป็นต้น นอกจากนี้หากผลมะเดื่อฝรั่งสดที่ส่งมายังประเทศไทยมีการใช้บรรจุภัณฑ์ที่ทำจากไม้ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดในมาตรฐานระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรการสุขอนามัยพืช ฉบับที่ 15 เรื่อง แนวทางปฏิบัติสำหรับระเบียบควบคุมวัสดุบรรจุหีบห่อที่เป็นเนื้อไม้ในการค้าระหว่างประเทศ (Guidelines for regulating wood packaging material in international trade)

5. ต้องสุ่มตรวจผลมะเดื่อฝรั่งสดก่อนส่งออกตามกระบวนการที่เหมาะสมอย่างเป็นทางการ และต้องปราศจากศัตรูพืชกักกัน หรือหากมีการตรวจพบศัตรูพืชกักกัน ผลมะเดื่อฝรั่งสดทั้งหมดจะส่งออกไปยังประเทศไทยได้ต่อเมื่อได้ดำเนินการกำจัดศัตรูพืชหรือขจัดศัตรูพืชเหล่านั้นให้หมดสิ้นแล้ว

6. การบริหารจัดการความเสี่ยงศัตรูพืช ณ จุดนำเข้า หรือด่านตรวจพืชในประเทศไทย ควรมีการสุ่มตรวจผลมะเดื่อฝรั่งสด โดยมีจำนวนผลมะเดื่อฝรั่งสดที่สุ่ม คือ ในกรณีการนำเข้ามีจำนวนน้อยกว่า 1,000 ผล สุ่มตัวอย่างผลมะเดื่อฝรั่งสดจำนวน 450 ผล หรือทั้งหมด หรือในกรณีการนำเข้ามีจำนวนเท่ากับหรือมากกว่า 1,000 ผล สุ่มตัวอย่างผลมะเดื่อฝรั่งสดจำนวน 600 ผล (Whyte, 2009) หากมีการตรวจพบศัตรูพืชกักกัน หรือศัตรูพืชชนิดอื่นที่ไม่ใช่ศัตรูพืชกักกันหรือสิ่งอื่นใดที่มีศักยภาพในการนำพาศัตรูพืชกักกันได้ ควรส่งกลับ ทำลายหรือกำจัดศัตรูพืชด้วยวิธีการที่เหมาะสม เช่น การรมด้วยสารรมเมทิลโบรไมด์ แต่กรณีศัตรูพืชกักกันที่ตรวจพบเป็นแมลงวันผลไม้ไม่ควรส่งกลับหรือทำลาย

อย่างไรก็ตามผลมะเดื่อฝรั่งสดต้องไม่มีการปะปนของ ดิน ทราาย และชิ้นส่วนของพืช นอกเหนือจากผลมะเดื่อฝรั่งสด หรือสิ่งอื่นใดที่มีศักยภาพในการนำพาศัตรูพืชกักกันได้ และหากการนำเข้าผลมะเดื่อฝรั่งสดมีการตรวจพบศัตรูพืชกักกันหรือสิ่งมีชีวิตอื่นที่มีชีวิต ควรมีมาตรการระงับการนำเข้าและให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องของประเทศสหรัฐอเมริกาหรือผู้ส่งออกชี้แจงสาเหตุที่เกิดขึ้นอย่างชัดเจนและเสนอมาตรการแก้ไข รวมทั้งได้ดำเนินการมาตรการแก้ไข หรือจนกว่าการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืชจะแล้วเสร็จ จึงจะยกเลิกมาตรการระงับการนำเข้าผลมะเดื่อฝรั่งสด

นอกจากนี้ผลมะเดื่อฝรั่งสดเป็นสิ่งต้องห้ามตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดพืช และพาหะจากแหล่งที่กำหนดเป็นสิ่งต้องห้าม ข้อยกเว้น และเงื่อนไข ตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2550 ซึ่งการนำเข้ากำหนดให้ต้องนำเข้าทางด่านตรวจพืชเพื่อให้พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจต้องมีใบอนุญาตนำเข้า และใบรับรองสุขอนามัยพืชกำกับมาพร้อมกับสินค้าทุกครั้งที่มีการนำเข้า ซึ่งใบรับรองสุขอนามัยพืชควรระบุหมายเลขตู้ขนส่งสินค้าและหมายเลขผนึกปิดตู้ขนส่งสินค้า (สำหรับการขนส่งทางน้ำ) ด้วย

## 9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

ผลสดของมะเดื่อฝรั่งจากทุกแหล่งจัดเป็นสิ่งต้องห้ามตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดพืช และพาหะจากแหล่งที่กำหนดเป็นสิ่งต้องห้าม ข้อยกเว้น และเงื่อนไขตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2550 ซึ่งการนำเข้าหรือนำผ่านเพื่อการค้าต้องมีใบอนุญาตนำเข้าหรือนำผ่าน ต้องมีใบรับรองสุขอนามัยพืชกำกับมาด้วย ต้องผ่านการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช และต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกรมวิชาการเกษตรกำหนด ทั้งนี้ ผลมะเดื่อฝรั่งสดจากประเทศสหรัฐอเมริกาได้รับผ่อนผันให้นำเข้าได้จนกว่าการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืชจะเสร็จสิ้น ซึ่งประเทศไทยยังไม่เคยมีการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืชของผลมะเดื่อฝรั่งสดที่นำเข้าเพื่อการค้าสำหรับการบริโภคจากประเทศสหรัฐอเมริกา จากการวิเคราะห์ ความเสี่ยงศัตรูพืชของผลมะเดื่อฝรั่งสดนำเข้าจากประเทศสหรัฐอเมริกา พบศัตรูพืชของมะเดื่อฝรั่ง จำนวน 105 ชนิด ซึ่งมีรายงานพบในประเทศสหรัฐอเมริกา 65 ชนิด และมีรายงานพบในประเทศไทย 33 ชนิด โดยมีจำนวน 7 ชนิด ได้แก่ แมลงวันผลไม้ *Anastrepha fraterculus*, *Anastrepha suspensa*, *Ceratitis capitata* เพลี้ยหอย *Ceroplastes floridensis*, *Ceroplastes rusci*, *Lepidosaphes ulmi* และไร *Tetranychus pacificus* ที่มีโอกาสติดเข้ามาพร้อมกับผลมะเดื่อฝรั่งสด ตั้งรกรากอย่างถาวร และแพร่ระบาดในประเทศ ตลอดจนมีศักยภาพที่จะก่อให้เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจ ซึ่งแมลงวันผลไม้ ทั้ง 3 ชนิด เป็นศัตรูพืชกักกันที่มีความเสี่ยงศัตรูพืชสูง เนื่องจากตัวหนอนอาศัยและเจริญเติบโตอยู่ภายในผล ไม่สามารถสังเกตลักษณะการทำลายภายนอกได้ด้วยตาเปล่า นอกจากนี้ยังมีโอกาสที่จะเจริญและแพร่พันธุ์ได้ในประเทศไทยเนื่องจากปัจจัยทางด้านภูมิอากาศที่เหมาะสม มีพืชอาหารหลายชนิดและเป็นพืชเศรษฐกิจของประเทศไทย ต้องมีการกำจัดศัตรูพืชด้วยวิธีการกำจัดศัตรูพืช เช่น วิธีการกำจัดศัตรูพืชด้วยความเย็นก่อนส่งออกหรือระหว่างการขนส่งมายังประเทศไทยด้วยอุณหภูมิและระยะเวลาที่กำหนด หรือผลมะเดื่อฝรั่งต้องมาจากแหล่งปลอดแมลงวันผลไม้ สำหรับศัตรูพืชชนิดอื่นๆ ต้องมีการบริหารจัดการความเสี่ยงศัตรูพืชด้วยวิธีการที่เหมาะสมในประเทศผู้ส่งออกเพื่อลดความเสี่ยงศัตรูพืชที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งต้องมีการตรวจรับรองว่าปลอดจากศัตรูพืชกักกันของประเทศไทยก่อนการส่งออก

## 10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

- 10.1 นำไปใช้ประโยชน์ในการกำหนดมาตรการด้านสุขอนามัยพืชหรือเงื่อนไขการนำเข้าผลมะเดื่อฝรั่งสดจากประเทศสหรัฐอเมริกาเพื่อการบริโภค
- 10.2 นำไปใช้ประโยชน์ในการสนับสนุนการปรับปรุงแก้ไขประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ หรือประกาศกรมวิชาการเกษตร ซึ่งออกตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 และที่แก้ไขเพิ่มเติม
- 10.3 ถ่ายทอดความรู้ให้แก่พนักงานเจ้าหน้าที่ด่านตรวจพืชเพื่อปฏิบัติหน้าที่ตรวจสอบศัตรูพืช ณ จุดนำเข้า
- 10.4 ถ่ายทอดความรู้ให้แก่นักวิชาการที่เกี่ยวข้องและเกษตรกรเพื่อเฝ้าระวังศัตรูพืชกักกันที่ไม่เคยพบในประเทศไทย

## 11. เอกสารอ้างอิง

กรมศุลกากร. 2557. รายงานสถิตินำเข้า-ส่งออก ประจำเดือน. (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล:

<http://internet1.customs.go.th/ext/Statistic/StatisticIndex2550.jsp> (20 กุมภาพันธ์ 2557)

“ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดพืช และพาหะจากแหล่งที่กำหนดเป็นสิ่งต้องห้าม ข้อยกเว้น และ เงื่อนไขตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2550” (2550, 1 มิถุนายน). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 124 ตอนพิเศษ 66 ง. หน้า 1-3.

“พระราชบัญญัติกักพืช (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2542” (2542, 18 พฤษภาคม) ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 116 ตอนที่ 39 ก. หน้า 1-9.

“พระราชบัญญัติกักพืช (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2551” (2551, 1 มีนาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 125 ตอนที่ 40 ก. หน้า 28-37.

“พระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507” (2507, 21 มีนาคม) ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 81 ตอนที่ 27 ฉบับพิเศษ หน้า 1-12.

ศูนย์สารสนเทศเกษตร. 2556. สถิติการค้าสินค้าเกษตรไทยกับต่างประเทศ ปี 2555. ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

APHIS. 2008. Summary of pests of exported fruit to Thailand from California, Idaho, Oregon, Washington State. APHIS, USDA.

CABI. 2007. Crop Protection Compendium 2007 Edition. (Computer Program). CAB International. Wallingford, UK.

CABI, 2015. Crop Protection Compendium. Wallingford, UK: CAB International. [www.cabi.org/cpc](http://www.cabi.org/cpc).

EPPO, 2014. PQR database. Paris, France: European and Mediterranean Plant Protection Organization. <http://www.eppo.int/DATABASES/pqr/pqr.htm>

FAO. 2011. ISPM 02: 2007 Framework for pest risk analysis. Rome, IPPC, FAO.

FAO. 2014. ISPM 11: 2013 Pest risk analysis for quarantine pests. Rome, IPPC, FAO.

PPQ (Plant Protection and Quarantine). 2012. Treatment manual. Animal and Plant Health Inspection Service. United States Department of Agriculture. Washington, DC, USA.

Whyte, C.F. 2009. Explanatory Document on International Standard for Phytosanitary Measures No.31 (Methodologies for Sampling of Consignments). (cited 1 September 2010).

Available from: URL:

[http://www.ippc.int/file\\_uploaded/1252507962732\\_ISPM31\\_ED\\_in\\_format.pdf](http://www.ippc.int/file_uploaded/1252507962732_ISPM31_ED_in_format.pdf)

**Table 1.** Pests associated with fresh fig fruit from USA - absence in Thailand, potential for establishment or spread

Pest	Common name	Associated with fresh fruit/ Presence in USA	Potential for establishment or spread
<i>Anastrepha fraterculus</i> [Diptera: Tephritidae]	South American fruit fly	restricted distribution -Texas (CABI, 2015; EPPO, 2014)	<i>A. fraterculus</i> has been recorded incidentally on a wider range of fruits, both tropical and temperate. <i>Anastrepha</i> spp. are the most serious fruit fly pests in the tropical Americas. <i>A. fraterculus</i> is an important pest of guavas and mangoes, and also to some extent of <i>Citrus</i> and <i>Prunus</i> spp.. (CABI, 2007)
<i>Anastrepha suspensa</i> [Diptera: Tephritidae]	Caribbean fruit fly	restricted distribution -California, absent, formerly present -Florida, localized (CABI, 2015; EPPO, 2014)	<i>A. suspensa</i> has been recorded on a wider range of fruits, both tropical and temperate. There is evidence that adults of <i>Anastrepha</i> spp. can fly up to 135 km and therefore natural

Table 1. (Cont.)

Pest	Common name	Associated with fresh fruit/ Presence in USA	Potential for establishment or spread
<i>Ceratitis capitata</i> [Diptera: Tephritidae]	Mediterranean fruit fly	restricted distribution -California, Florida, Texas, eradicat ed -Hawaii, widespread (CABI, 2015; EPPO, 2014)	movement is an important means of spread. <i>A. suspensa</i> , like the other <i>Anastrepha</i> spp., derives from tropical wet forest habitats and could potentially become established in many areas of Asia, Australia or Africa. (CABI, 2007)  Polyphagous, with a wide host rang. The transport of infested fruits is the major means of movement and dispersal to previously uninfested areas (CABI, 2007).
<i>Ceroplastes floridensis</i> [Hemiptera: Coccidae]	soft scale	CABI, 2015; EPPO, 2014	<i>C. floridensis</i> is highly polyphagous, attacking plant species belonging to 120 genera placed in 60 families.

Table 1. (Cont.)

Pest	Common name	Associated with fresh fruit/ Presence in USA	Potential for establishment or spread
<i>Ceroplastes rusci</i> [Hemiptera: Coccidae]	fig wax scale	Florida, present (CABI, 2015)	<p>It attacks a wide range of crops, mostly woody fruit trees and ornamentals. <i>C. floridensis</i> is a major pest of Citrus in Israel and Egypt; of jujube in China; of cloves in India and a pest of many ornamentals in the USA. (CABI, 2015)</p> <p><i>C. rusci</i> is polyphagous, attacking plants belonging to 45 genera placed in 42 families. It is recorded on a wide range of crops, mostly fruit trees and ornamentals. It is most common on Citrus, Ficus, Myrtus, Nerium and Pistacia. <i>C. rusci</i> is often injurious to crops and ornamental plants,</p>

Table 1. (Cont.)

Pest	Common name	Associated with fresh fruit/ Presence in USA	Potential for establishment or spread
<i>Lepidosaphes ulmi</i> [Hemiptera: Diaspididae]	oystershell scale	CABI, 2015	<p>especially when introduced into new geographical areas without natural enemies.</p> <p><i>L. ulmi</i> is a cosmopolitan species distributed throughout the temperate regions. It is known to infest over 130 host plants in the USA, representing 98 genera in 33 families. It is frequently found in parts of Australia, Africa, Europe, North and South America, and the Middle East. The parthenogenetic and bisexual forms have different host preferences with the former found on hosts of the Rosaceae, and the</p>

Table 1. (Cont.)

Pest	Common name	Associated with fresh fruit/ Presence in USA	Potential for establishment or spread
<i>Tetranychus pacificus</i> [Prostigmata: Tetranychidae]	Pacific spider mite	APHIS, 2008; CABI, 2015	latter found on a variety of hosts. The primary hosts of the latter form include species in the genera: Acer, Betula, Buxus, Fagus, Fraxinus, Liriodendron, Malus, Populus, Prunus, Pyrus, Salix, Syringa and Ulmus. (CABI, 2015)  <i>T. pacificus</i> attacking 35 host plants including cotton, deciduous fruit trees, grapes, melons, beans, berries, lucerne, clover and vetch. <i>T. pacificus</i> is a quarantine pest in Japan and Australia. (CABI, 2015)