



Department of Agricultural Extension

Palawan Province, Philippines



Ph – Thai Exchange Program on System Approach for the Management of Mango Pulp Weevil and Cecid Fly in the Philippines

Report on the Official Visit
(Joint Agriculture Working Group : JAWG)

📅 22 – 28 June 2025

รายงานการไปราชการ ประชุม สัมมนา ศึกษา ฝึกอบรม ปฏิบัติการวิจัย ดูงาน ณ ต่างประเทศ
และการปฏิบัติงานในองค์การระหว่างประเทศ
กรมส่งเสริมการเกษตร

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.1 ข้อมูลคณะเดินทาง

1.1.1 ชื่อ-สกุล

(ภาษาไทย)

คำนำหน้า (นาย, นาง, นางสาว) ชื่อ ดวงสมร สกุล พงษ์พิบูล

(ภาษาอังกฤษ)

Prefix (Mr., Mrs., Ms.) First Name ...DUANGSAMORN... Last Name ...PRUTTIKUL....

เกี่ยวกับที่ทำงาน

ตำแหน่ง (วิชาการ/บริหาร) ...ผู้อำนวยการกองส่งเสริมการอารักขาพืชและจัดการดินปุ๋ย.....

หน่วยงาน (เช่น กอง/สำนัก) ...กองส่งเสริมการอารักขาพืชและจัดการดินปุ๋ย.....

โทรศัพท์.(หน่วยงาน).....โทรสาร.(หน่วยงาน) e-mail: (หน่วยงาน).....

หน้าที่ความรับผิดชอบ *

.....หัวหน้าคณะเดินทางไปราชการต่างประเทศชั่วคราว มีบทบาทในการกำกับ ติดตาม และสนับสนุนการดำเนินงานกิจกรรมภายใต้กรอบความร่วมมือระหว่างประเทศไทย และสาธารณรัฐฟิลิปปินส์ โดยเฉพาะในด้านการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชที่สำคัญ ของพืชเศรษฐกิจ เป็นผู้นำในการแลกเปลี่ยนกับผู้แทนหน่วยงานด้านการเกษตร ของสาธารณรัฐฟิลิปปินส์ พร้อมทั้งรวบรวมประเด็นสำคัญและผลการเรียนรู้เพื่อนำเสนอ ในระดับนโยบายของกรมส่งเสริมการเกษตร.....

1.1.2 ชื่อ-สกุล

(ภาษาไทย)

คำนำหน้า (นาย, นาง, นางสาว) ชื่อ ยุทธการ สกุล กองวงศ์

(ภาษาอังกฤษ)

Prefix (Mr., Mrs., Ms.) First Name ...YOOTTHAKARN... Last Name ...KONGWONG....

เกี่ยวกับที่ทำงาน

ตำแหน่ง (วิชาการ/บริหาร) ...ผู้อำนวยการกลุ่มจัดการศัตรูพืชหลังการเก็บเกี่ยว.....

หน่วยงาน (เช่น กอง/สำนัก) ...กองส่งเสริมการอารักขาพืชและจัดการดินปุ๋ย.....

โทรศัพท์.(หน่วยงาน).....โทรสาร.(หน่วยงาน) e-mail: (หน่วยงาน).....

หน้าที่ความรับผิดชอบ *

.....ศึกษา พัฒนา ทดสอบ ประยุกต์เทคโนโลยีการผลิตและควบคุมศัตรูพืช ผลไม้เพื่อการส่งออก เป็นศูนย์กลางการประสานงาน สนับสนุนวิชาการ ให้คำปรึกษา แนะนำและถ่ายทอด เทคโนโลยีการควบคุมศัตรูพืชหลังการเก็บเกี่ยว และควบคุม กำกับ ติดตามการดำเนินงานพัฒนา การผลิตและควบคุมศัตรูพืชผลไม้เพื่อการส่งออก ปฏิบัติหน้าที่ในการแลกเปลี่ยนข้อมูล ทางวิชาการ เทคโนโลยีและแนวปฏิบัติที่ดีเกี่ยวกับการควบคุมด้วงงวงเจาะเมล็ดมะม่วง ทั้งในระดับแปลงและหลังการเก็บเกี่ยว รวมถึงรวบรวมองค์ความรู้เพื่อประยุกต์ใช้ในการพัฒนา แนวทางหรือมาตรการควบคุมศัตรูพืชในประเทศไทย และขยายผลสู่เกษตรกรอย่างเป็นระบบ.....

1.1.3 ชื่อ-สกุล

(ภาษาไทย)

คำนำหน้า (นาย, นาง, น.ส.) ชื่อ เบนจมาภรณ์ สกุล ชุ่มจิตร

(ภาษาอังกฤษ)

Prefix (Mr., Mrs., Ms.) First Name ... BENJAMAPORN... Last Name ... CHUMCHIT.....

เกี่ยวกับที่ทำงาน

ตำแหน่ง (วิชาการ/บริหาร) ... นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ

หน่วยงาน (เช่น กอง/สำนัก) ... กองส่งเสริมการอารักขาพืชและจัดการดินปุ๋ย

โทรศัพท์.(หน่วยงาน).....โทรสาร.(หน่วยงาน) e-mail: (หน่วยงาน).....

หน้าที่ความรับผิดชอบ *

..... ศึกษา พัฒนา ทดสอบ ประยุกต์เทคโนโลยีการผลิตและควบคุมศัตรูพืช ผลไม้เพื่อการส่งออก รวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูล สนับสนุนด้านวิชาการ และการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่พื้นที่ ปฏิบัติหน้าที่ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและเชื่อมโยงองค์ความรู้เชิงวิชาการ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาแนวทางหรือมาตรการการควบคุมศัตรูพืชในประเทศไทย ถ่ายทอดองค์ความรู้แก่เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง และจัดทำรายงาน

1.1.4 ชื่อ-สกุล

(ภาษาไทย)

คำนำหน้า (นาย, นาง, น.ส.) ชื่อ พนิตนาถ สกุล มั่งมูล

(ภาษาอังกฤษ)

Prefix (Mr., Mrs., Ms.) First Name ... PANITNART... Last Name ... MUNGMOON.....

เกี่ยวกับที่ทำงาน

ตำแหน่ง (วิชาการ/บริหาร) ... นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ

หน่วยงาน (เช่น กอง/สำนัก) ... กองส่งเสริมการอารักขาพืชและจัดการดินปุ๋ย

โทรศัพท์.(หน่วยงาน).....โทรสาร.(หน่วยงาน) e-mail: (หน่วยงาน).....

หน้าที่ความรับผิดชอบ *

..... ศึกษาการใช้เทคโนโลยีการผลิตและควบคุมศัตรูพืช ผลไม้เพื่อการส่งออก การวิเคราะห์ข้อมูลและสนับสนุนด้านวิชาการ ศึกษารูปแบบการดำเนินงานและเทคโนโลยีการจัดการด้วงวงเจาะเมล็ดมะม่วง ทั้งในระดับแปลงและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว รวบรวมองค์ความรู้ และจัดทำรายงาน

1.1.5 ชื่อ-สกุล

(ภาษาไทย)

คำนำหน้า (นาย, นาง, น.ส.) ชื่อ นฤมล สกุล ภาณุรัตน์

(ภาษาอังกฤษ)

Prefix (Mr., Mrs., Ms.) First Name ... NARIMOL... Last Name ... PANURAT.....

เกี่ยวกับที่ทำงาน

ตำแหน่ง (วิชาการ/บริหาร) ... นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ

หน่วยงาน (เช่น กอง/สำนัก) ... กองแผนงาน

โทรศัพท์.(หน่วยงาน).....โทรสาร.(หน่วยงาน) e-mail: (หน่วยงาน).....

หน้าที่ความรับผิดชอบ *

.....ประสานงานเกี่ยวกับการดำเนินโครงการความร่วมมือกับต่างประเทศ และติดต่อ
ประสานงาน เจริญกับสถาบัน/หน่วยงานต่างประเทศ องค์การระหว่างประเทศ เพื่อขยาย
ความสัมพันธ์ ด้านงานส่งเสริมการเกษตรกับต่างประเทศ อำนวยความสะดวกด้านการ
ติดต่อสื่อสาร การแปลภาษา และการประสานการเดินทางในต่างประเทศให้กับคณะผู้แทน
จากประเทศไทย.....

1.3 ชื่อเรื่อง/หลักสูตร

ภาษาไทย
ภาษาอังกฤษ Ph. - Thai Exchange Program on System Approach for the Management of
Mango Pulp Weevil and Cecid Fly in the Philippines.....

1.4 วัตถุประสงค์ของการเดินทางไป*

- ☐ ประชุม ☐ สัมมนา ☐ ฝึกอบรม ☐ ปฏิบัติการวิจัย
☒ ดูกาน ☐ ปฏิบัติงานในองค์การระหว่างประเทศ

1.5 แหล่งให้ทุน

ชื่อองค์กร/หน่วยงาน ผู้ให้ทุนกรมส่งเสริมการเกษตร.....

ประเภทของแหล่งทุน *

- ☐ ทุนของหน่วยงานต้นสังกัด ☐ ทุนของหน่วยงานอื่นๆ
☒ ทุนของหน่วยงานต้นสังกัดและหน่วยงานอื่นๆ ☐ ทุนส่วนตัว

1.6 ประเทศที่ไป (ตอบได้มากกว่า 1 ประเทศ)*

- 1)สาธารณรัฐฟิลิปปินส์..... 2)
3) 4)

1.7 งบประมาณ - วันเดินทาง*

งบประมาณ691,000.....บาท
จากวันที่22...../.....มิถุนายน...../.....2568.....ถึงวันที่28...../.....มิถุนายน...../.....2568

1.8 ภายใต้โครงการ/หน่วยงาน

ชื่อโครงการ โครงการความร่วมมือคณะทำงานร่วมด้านการเกษตร ไทย-ฟิลิปปินส์ (Joint Agriculture
Working Group : JAWG).....
ของหน่วยงานกรมส่งเสริมการเกษตร และ Bureau of Plant Industry, Department of Agriculture

1.9 คุณวุฒิ/วุฒิปัตร์ที่ได้รับ

ส่วนที่ 2 บทคัดย่อหรือสรุปย่อของหลักสูตร เพื่อประโยชน์ในการสืบค้น (ภาษาไทย/อังกฤษ)

2.1 บทคัดย่อหรือสรุปย่อของหลักสูตร*

โครงการความร่วมมือคณะทำงานร่วมด้านการเกษตร ไทย-ฟิลิปปินส์ (JAWG) ในหัวข้อแลกเปลี่ยนความรู้ด้านการจัดการ (Mango Pulp Weevil) และแมลงบัวมะม่วง (Cecid Fly) ณ จังหวัดปาลาวัน ประเทศฟิลิปปินส์ ในระหว่างวันที่ 22 – 28 มิถุนายน 2568 ถือเป็นความร่วมมือเชิงยุทธศาสตร์ที่สำคัญเพื่อส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเทคโนโลยี นวัตกรรม และแนวทางการปฏิบัติที่ดีในการจัดการศัตรูพืชซึ่งกันและกันซึ่งเป็นอุปสรรคที่สำคัญต่อการผลิตและส่งออกมะม่วงของทั้งสองประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้วงงวงเจาะเมล็ดมะม่วงและด้วงงวงเจาะเนื้อมะม่วง ซึ่งทำลายคุณภาพและปริมาณผลผลิตมะม่วงในภาพรวม รวมถึงส่งผลกระทบต่อมาตรฐานการส่งออกตามข้อกำหนดระหว่างประเทศ โดยกลุ่มเป้าหมายหลักประกอบด้วยผู้บริหาร นักวิชาการ เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานวิเทศสัมพันธ์ และเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงจำนวนรวม 9 คน เพื่อร่วมศึกษาดูงาน แลกเปลี่ยนประสบการณ์ และพัฒนาความร่วมมือด้านการจัดการแมลงศัตรูพืชซึ่งกันและกันอย่างเป็นระบบ

กิจกรรมครอบคลุมตั้งแต่การให้องค์ความรู้เชิงวิชาการเกี่ยวกับมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้อง (ISPMs) การเรียนรู้เชิงลึกเกี่ยวกับชีววิทยา วงจรชีวิต วิธีการจัดการด้วงงวงเจาะเนื้อมะม่วง และแมลงบัวมะม่วง ไปจนถึงสถานการณ์อุตสาหกรรมมะม่วงของฟิลิปปินส์ การบริหารจัดการความต้านทานสารกำจัดแมลงที่เป็นประเด็นสำคัญในการรักษาประสิทธิภาพของมาตรการควบคุม นอกจากนี้ ยังมีการแนะนำระบบเฝ้าระวังด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล PestMapp ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดตามสถานการณ์ศัตรูพืชแบบเรียลไทม์ การแลกเปลี่ยนแนวทางการปฏิบัติที่ดีจากพื้นที่นำร่องต่าง ๆ เช่น จังหวัดกิมาราส (Guimaras) และการควบคุมการเคลื่อนย้ายมะม่วงภายในประเทศเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของศัตรูพืชได้อย่างมีประสิทธิภาพ การเยี่ยมชมฟาร์มมะม่วงในพื้นที่จริงของจังหวัดปาลาวัน พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ท้องถิ่น เพื่อสร้างความเข้าใจในสภาพแวดล้อมและบริบทเฉพาะของการจัดการด้วงงวงเจาะเนื้อมะม่วงและแมลงศัตรูพืชในภาคสนาม

ผลที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการนี้ คือการเพิ่มพูนความรู้ ทักษะของเจ้าหน้าที่ และเกษตรกรในการจัดการด้วงงวงเจาะเนื้อมะม่วง และศัตรูพืชอื่น ๆ อย่างครบวงจร และเป็นระบบ โดยเน้นการบริหารจัดการแบบบูรณาการ (Integrated Pest Management) และการใช้ระบบการจัดการแบบบูรณาการ (System Approach) ซึ่งจะช่วยลดความเสียหายของผลผลิต เพิ่มคุณภาพ และตอบสนองข้อกำหนดทางการค้าระหว่างประเทศ ส่งเสริมให้มะม่วงไทยมีความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลกได้อย่างยั่งยืน นอกจากนี้ ยังเป็นการสร้างเครือข่ายความร่วมมือที่แข็งแกร่งระหว่างหน่วยงานภาครัฐ นักวิชาการ และเกษตรกรของทั้งสองประเทศ เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลและพัฒนาแนวทางการจัดการศัตรูพืชอย่างต่อเนื่องในอนาคต

ส่วนที่ 3 ข้อมูลที่ได้รับจากการศึกษา ฝึกอบรม ดูงาน ประชุม/สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย และการไปปฏิบัติงาน ในองค์การระหว่างประเทศ

3.1 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรม และแนวทางการปฏิบัติที่ดีทั้งการจัดการแปลงและการจัดการหลังจากเก็บเกี่ยวในการจัดการด้วงวงเจาะเมล็ดมะม่วง
- 2) เพื่อสร้างเครือข่าย และความร่วมมือในการจัดการแมลงศัตรูพืชระหว่างไทยและฟิลิปปินส์

3.2 เนื้อหาที่เป็นสาระสำคัญในเชิงวิชาการ ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

ไม่น้อยกว่า 1 หน้ากระดาษ A4 (หากมีรายงานฯ แยกต่างหากโปรดแนบไฟล์ PDF ขนาดไม่เกิน 5 MB ส่งด้วย)

* โปรดระบุองค์ความรู้ที่ได้รับให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ตามรายชื่อ

1) มาตรการและแนวการปฏิบัติสากลด้านสุขอนามัยพืชและระบบเฝ้าระวังการแพร่ระบาด

กระทรวงเกษตรของประเทศฟิลิปปินส์ให้ความสำคัญกับอนุสัญญาว่าด้วยการอารักขาพืชระหว่างประเทศ (IPPC) โดยมีกรมอุตสาหกรรมพืช (Bureau of Plant Industry: BPI) เป็นหน่วยงานหลักที่มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมและควบคุมอุตสาหกรรมพืชของประเทศ เพื่อให้มั่นใจถึงความยั่งยืนและการเติบโตของภาคเกษตรกรรม และเสริมสร้างความมั่นคงทางอาหารและการพัฒนาเศรษฐกิจผ่านการจัดการทรัพยากรพืชอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้วิธีการบูรณาการมาตรฐานสากลว่าด้วยมาตรการสุขอนามัยพืช (International Standards for Phytosanitary Measures: ISPMs) ผนวกกับนโยบาย และกฎหมายภายในประเทศเป็นกรอบหลักในการดำเนินงานเพื่อปกป้องทรัพยากรธรรมชาติ และป้องกันการแพร่กระจายของศัตรูพืชในการค้าระหว่างประเทศ ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญในการรักษาความมั่นคงทางอาหารของโลก อำนวยความสะดวกทางการค้าที่ปลอดภัย และปกป้องสิ่งแวดล้อมครอบคลุมด้านต่างๆ

1.1 การบูรณาการมาตรฐานสากลว่าด้วยมาตรการสุขอนามัยพืช (ISPMs)

กรมอุตสาหกรรมพืชของฟิลิปปินส์ได้บูรณาการ มาตรฐานสากลว่าด้วยมาตรการสุขอนามัยพืช (International Standards for Phytosanitary Measures: ISPMs) ผนวกกับนโยบายและกฎหมายภายในประเทศอย่างเป็นระบบ โดยปัจจุบันมาตรฐานสากลว่าด้วยมาตรการสุขอนามัยพืชที่ได้รับการรับรองแล้วมีทั้งหมด 47 ฉบับที่ใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการปกป้องทรัพยากรพืช ป้องกันการแพร่กระจายของศัตรูพืชในการค้าระหว่างประเทศ และอำนวยความสะดวกทางการค้าที่ปลอดภัย ครอบคลุมตั้งแต่กระบวนการเฝ้าระวัง (ISPM 6: ระบบเฝ้าระวัง) ไปจนถึงการออกใบรับรองสุขอนามัยพืช (ISPM 12: ใบรับรองสุขอนามัยพืช) โดยใช้ระบบเฝ้าระวังเป็นฐานข้อมูลสำคัญที่เชื่อมโยงการดำเนินงานด้านสุขอนามัยพืชอื่น ๆ เข้าไว้ด้วยกัน เพื่อประเมินสถานการณ์ศัตรูพืชและชี้เป้าการตรวจสอบสินค้า แหล่งผลิต หรือช่วงเวลาที่มีความเสี่ยงสูง เพื่อลดความเสี่ยงในการปล่อยศัตรูพืชผ่านด่านกักกันพืช โดยไม่ได้ตั้งใจ (ISPM 23: แนวทางการปฏิบัติสำหรับการตรวจสอบ) โดยประยุกต์ใช้มาตรฐานสากลว่าด้วยมาตรการสุขอนามัยพืช ดังนี้

ในแปลงปลูก

- ISPM 4 (การจัดตั้งพื้นที่ปลอดศัตรูพืช)
- ISPM 10 (แหล่งผลิตปลอดศัตรูพืช และพื้นที่การผลิตปลอดศัตรูพืช)
- ISPM 22 (การกำหนดพื้นที่ที่มีการระบาดในระดับต่ำ)
- ISPM 26 (การจัดตั้งพื้นที่ปลอดศัตรูพืชสำหรับแมลงวันผลไม้ในวงศ์ Tephritidae)

กระบวนการหลังการเก็บเกี่ยว

- ISPM 27 (วิธีการวินิจฉัยศัตรูพืช)
- ISPM 28 (มาตรการกำจัดศัตรูพืช)

- ISPM 7 (ระบบออกใบรับรองสุขอนามัยพืช)
- ISPM 12 (ใบรับรองสุขอนามัยพืช)

จะเห็นได้ว่าการประยุกต์ใช้มาตรฐานสากลด้วยมาตรการสุขอนามัยพืช เชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบและเสริมสร้างความมั่นใจในการควบคุมศัตรูพืชและเป็นที่ยอมรับในระดับสากล นอกจากนั้นแนวทางการจัดการความเสี่ยงแบบบูรณาการ (ISPM 14: Systems Approach) ก็มีความจำเป็น โดยอาศัยข้อมูลเฝ้าระวังเป็นจุดตั้งต้น ไม่ว่าจะเป็นการเลือกจุดควบคุม การกำหนดความถี่ในการตรวจสอบ หรือการประเมินความเสี่ยงในแต่ละจุดของห่วงโซ่อุปทาน หากไม่มีข้อมูลการเฝ้าระวังที่แม่นยำ ระบบควบคุมเหล่านี้ก็อาจไม่สอดคล้องกับสถานการณ์จริง ทั้งหมดนี้เชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบและเสริมสร้างความมั่นใจในการควบคุมศัตรูพืช และเป็นที่ยอมรับในระดับสากล

1.2. กรณีศึกษาการจัดการด้วงงวงเจาะเนื้อมะม่วงและด้วงงวงเจาะเมล็ดมะม่วงในสาธารณรัฐฟิลิปปินส์

ฟิลิปปินส์

สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ได้นำ มาตรฐานสากลด้วยมาตรการสุขอนามัยพืช มาประยุกต์ใช้ในการควบคุม ด้วงงวงเจาะเนื้อมะม่วง (Mango Pulp Weevil) และ ด้วงงวงเจาะเมล็ดมะม่วง (Mango Seed Weevil) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530 ดังนี้

- มาตรการกฎหมาย และการกักกัน: ในปี พ.ศ. 2530 กรมอุตสาหกรรมพืชได้ออกคำสั่งพิเศษ (BPI Special Quarantine Administrative Order) เพื่อกำหนดมาตรการเฝ้าระวังและควบคุมการระบาดของศัตรูพืช คำสั่งฉบับที่ 16 ประกาศให้ ด้วงงวงเจาะเนื้อมะม่วง (Mango Pulp Weevil) เป็นศัตรูพืชอันตราย และกำหนดให้จังหวัดปาลาวัน (หมู่เกาะปาลาวัน) เป็นเขตศัตรูพืชกักกัน เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดสู่พื้นที่อื่น ส่วนคำสั่งฉบับที่ 20 ประกาศห้ามการเคลื่อนย้าย ส่งต่อ หรือขนย้ายต้นมะม่วง ผลมะม่วง หรือส่วนใดๆ ของมะม่วงที่อาจเป็นพาหะของด้วงงวงเจาะเนื้อมะม่วงออกจากจังหวัดปาลาวันโดยเด็ดขาด

- ระบบเฝ้าระวังต่อเนื่อง (Continuum Program): ระหว่างปี พ.ศ. 2551 – 2552 กรมอุตสาหกรรมพืช ร่วมกับ กระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกา (United States Department of Agriculture: USDA) เริ่มสำรวจเพื่อยืนยันสถานะปลอดศัตรูพืชของด้วงงวงเจาะเมล็ดมะม่วงและด้วงงวงเจาะเนื้อมะม่วงในหมู่เกาะลูซอน วิทยาซ และมินดาเนา ในฤดูการผลิตปี พ.ศ. 2553 พบว่าพื้นที่ปลูกมะม่วงมีสถานะปลอดศัตรูพืช ยกเว้นจังหวัดปาลาวัน โดยการสำรวจ และเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่องได้ดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 ซึ่งผลการสำรวจไม่พบตัวอ่อน ดักแด้ หรือไข่ของด้วงงวงเจาะเนื้อมะม่วงในพื้นที่นอกจังหวัดปาลาวัน ส่งผลให้ประเทศฟิลิปปินส์ยืนยันสถานะพื้นที่ปลอดศัตรูพืช

- การประกาศสถานะพื้นที่ปลอดศัตรูพืช: ในปี พ.ศ. 2557 กระทรวงเกษตรของฟิลิปปินส์ได้ออกคำสั่งทางปกครอง (Administrative Circular No. 6, Series of 2014) ซึ่งประกาศให้ทั่วประเทศ (16 ภูมิภาค 79 จังหวัด) ปลอดจากด้วงงวงเจาะเมล็ดมะม่วง (*Sternochetus mangiferae*) และประกาศให้ ทั่วประเทศยกเว้น จังหวัดปาลาวัน เป็นพื้นที่ปลอดจาก ด้วงงวงเจาะเนื้อมะม่วง (*Sternochetus frigidus*) นอกจากนี้ยังกำหนดนโยบายห้ามนำเข้ามะม่วงจากประเทศที่มีศัตรูพืชทั้งสองชนิดนี้ปรากฏอยู่ การดำเนินการนี้แสดงให้เห็นถึงการประยุกต์ใช้มาตรฐาน ISPM 4 และ ISPM 6 ในการกำหนดกรอบการดำเนินงานที่ชัดเจน

- การยอมรับในระดับสากล: วันที่ 1 ตุลาคม 2557 ประเทศฟิลิปปินส์ได้รับการยอมรับจากกระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกาว่าเป็นพื้นที่ปลอดด้วงงวงเจาะเนื้อมะม่วง และด้วงงวงเจาะเมล็ดมะม่วง (ยกเว้น จังหวัดปาลาวันยังคงมีด้วงงวงเจาะเนื้อมะม่วงอยู่) และวันที่ 18 ตุลาคม 2558 ได้รับการยอมรับจากประเทศออสเตรเลีย (Department of Agriculture, Fisheries and Forestry: DAFF) เช่นเดียวกัน

กรณีศึกษาของฟิลิปปินส์แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จในการประยุกต์ใช้มาตรฐานสากลด้านสุขอนามัยพืช (ISPMs) และการพัฒนาระบบเฝ้าระวังอย่างเข้มแข็ง เพื่อสร้างความมั่นใจในการควบคุมศัตรูพืชกักกัน

โดยเฉพาะด้วงวงเจาะเนื้อมะม่วงและด้วงวงเจาะเมล็ดมะม่วง การดำเนินงานดังกล่าวไม่เพียงแต่ช่วยปกป้องทรัพยากรพืชภายในประเทศ แต่ยังอำนวยความสะดวกทางการค้า สร้างความน่าเชื่อถือในผลผลิตทางการเกษตร และเสริมสร้างความมั่นคงทางอาหารของประเทศในระยะยาว.

2) การจัดการศัตรูพืชกักกันในมะม่วงอย่างยั่งยืน

การบริหารจัดการศัตรูพืชอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ถือเป็นรากฐานสำคัญในการขับเคลื่อนคุณภาพและขีดความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลก ความเข้าใจพื้นฐานทางชีววิทยาและพฤติกรรมของศัตรูพืช นับเป็นหัวใจหลักที่จะช่วยให้สามารถวางแผนการควบคุมได้อย่างตรงจุดและยั่งยืน โดยเฉพาะกับแมลงศัตรูพืชกักกันที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อคุณภาพผลผลิตในระดับที่ประเทศคู่ค้าให้ความสำคัญ ที่จะส่งผลกระทบต่อมาตรฐานผลผลิตและโอกาสในการส่งออกของประเทศ

2.1. การทำความเข้าใจศัตรูพืชที่สำคัญ

2.1.1 ด้วงวงเจาะเนื้อมะม่วง (Mango Pulp Weevil: MPW) ชื่อวิทยาศาสตร์ (*Sternuchus frigidus*) จัดเป็นแมลงปีกแข็งขนาดเล็กในวงศ์ Curculionidae ที่ก่อให้เกิดความเสียหายภายในผลมะม่วง (กัดกินเนื้อมะม่วง) ตัวเต็มวัยมีลำตัวยาวประมาณ 6.0 – 8.0 มิลลิเมตร กว้าง 3.0 – 4.0 มิลลิเมตร รูปร่างกลมสีน้ำตาลเข้มเกือบดำ ตารวมมีขนาดใหญ่ ส่วนหัวยื่นยาวออกมามากคล้ายงวง มีปากแบบกัดกินอยู่ที่ส่วนปลายสุด ออกปล้องแรกมีเกล็ดสีดำกระจายรอบสันหลังของส่วนอก โดยตัวเต็มวัยเพศเมียจะวางไข่บนผิวผลบริเวณขั้ว เมื่อฟักเป็นตัวหนอน จะเจาะเข้าสู่เนื้อผลและกัดกินบริเวณใกล้เมล็ด ก่อให้เกิดเนื้อเยื่อเสียหายเป็นจุดดำคล้ำที่ไม่สามารถตรวจพบได้จากภายนอก ซึ่งส่งผลให้ผลผลิตดังกล่าวไม่สามารถส่งออกได้ วงจรชีวิตของด้วงวงเนื้อมะม่วงในเขตร้อนใช้เวลาประมาณ 35 - 45 วัน โดยระยะหนอนเป็นระยะที่สร้างความเสียหายสูงสุด ภายหลังการพัฒนาเป็นดักแด้ และตัวเต็มวัยจะเจาะออกจากผล และสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้นานหลายเดือนในสภาพจำศีล ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดการระบาดซ้ำหากไม่มีการจัดการผลร่วงและเศษซากพืชอย่างถูกวิธี

แนวทางการควบคุมด้วงวงเนื้อมะม่วง

- การห่อผล: ห่อผลเมื่อผลมีขนาดเท่าไข่ไก่ หรือประมาณ 55 - 60 วันเพื่อป้องกันการเข้าทำลายและการวางไข่
- การจัดการสุขลักษณะสวน: เก็บและทำลายผลร่วงในสวนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อตัดวงจรชีวิตของด้วงวงเนื้อมะม่วง หรือใช้การฝังกลบที่ความลึกอย่างน้อย 50 เซนติเมตร
- การใช้ชีววิธี: ส่งเสริมและใช้ประโยชน์จากศัตรูธรรมชาติ เช่น มดแดง (*Oecophylla smaragdina*)
- การจัดการทรงพุ่ม: ตัดแต่งกิ่งและลดความหนาแน่นของทรงพุ่ม เพื่อลดความชื้นสะสมและแหล่งหลบซ่อนของแมลง
- การใช้สารเคมี

2.1.2 แมลงซีซีต (Cecid fly) ในสาธารณรัฐฟิลิปปินส์พบ 3 ชนิด ได้แก่ *Procontarinia robusta*, *P. pustulata* และ *P. frugivora* (Kurikong เป็นชื่อเรียกเฉพาะในสาธารณรัฐฟิลิปปินส์) ชื่อสามัญแมลงบัวปมมะม่วง เป็นแมลงในกลุ่ม gall midge อยู่ในวงศ์ Cecidomyiidae อันดับ Diptera โดยบัวปมมะม่วงมีหลายชนิดทั่วโลก มีทั้งชนิดที่ทำลายดอกและผลอ่อน ทำลายใบ และทำลายผล โดยชนิดที่เป็นปัญหาในสาธารณรัฐฟิลิปปินส์ คือ *P. frugivora* เป็นชนิดที่สร้างความเสียหายต่อผลมะม่วง พบว่าแมลงชนิดนี้มักระบาดในระยะที่ผลมะม่วงยังเล็ก โดยตัวเต็มวัยจะวางไข่ไว้บนผิวของผล ไข่มีขนาดเล็กมาก 0.5 – 0.6 มิลลิเมตร ใช้เวลาฟักตัว 1 – 2 วัน เมื่อฟักออกมาตัวอ่อนจะฝังตัวใต้ผิวและกัดกินเซลล์ผิวด้านนอก ทำให้เกิดจุดสีน้ำตาลเข้มหรือดำ ลักษณะของผลจะบิดเบี้ยวและดูผิดปกติ ส่งผลกระทบต่อความสวยงามและคุณภาพของมะม่วง แมลงชนิดนี้มีความท้าทายในการจัดการเนื่องจากมีวงจรชีวิตที่สั้นมาก เพียง 8 - 12 วัน ทำให้สามารถขยายพันธุ์ได้อย่างรวดเร็วหลายรอบในฤดูกาลเดียว

ตัวเต็มวัยเพศเมียสามารถวางไข่ได้จำนวนมาก จึงมีศักยภาพในการระบาดอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะในช่วงต้นฤดูฝนที่มีความชื้นสูง เป็นสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการขยายพันธุ์ของบั่วปมมะม่วง ขยายพันธุ์ได้ 4 รอบวงจรชีวิต ใน 1 รอบฤดูกาลผลิตมะม่วง

แนวทางการควบคุมบั่วปมมะม่วง

- การจัดการสภาพแวดล้อม หรือการตัดแต่งกิ่ง: ทำให้ต้นไม้แข็งแรงขึ้น เพิ่มการถ่ายเทอากาศภายในทรงพุ่ม และการส่องผ่านของแสงแดด ซึ่งช่วยลดความเหมาะสมของการเป็นที่อาศัยของศัตรูพืช
- การใส่ปุ๋ย: เพิ่มความแข็งแรงของต้นไม้ ทำให้มีความต้านทานต่อศัตรูพืชได้ดีขึ้น
- การรักษาความสะอาดในบริเวณสวน: การกำจัดเศษพืชที่ร่วงหล่น หรือส่วนที่ติดเชื้อเพื่อลดแหล่งหลบซ่อน และแหล่งเพาะพันธุ์ของศัตรูพืช
- การห่อผล: เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันการวางไข่ของตัวเต็มวัยบนผลมะม่วง และช่วยลดความจำเป็นในการพ่นสารเคมีจนถึงช่วงเก็บเกี่ยว
- การใช้กับดักกาวเหนียว (Sticky Traps) หรือการใช้กับดักแสง (Light Traps)
- การใช้ชีววิธี: ใช้ประโยชน์จากศัตรูธรรมชาติ เช่น ตัวเบียนในวงศ์ Platygasteridae ซึ่งพบว่าสามารถช่วยลดประชากรบั่วปมมะม่วงได้ในระดับหนึ่งในบางพื้นที่ แต่อย่างไรก็ตามไม่พบศัตรูธรรมชาติตัวนี้ในประเทศฟิลิปปินส์แล้ว
- การใช้สารเคมี: เพื่อลดพืชอาศัยของศัตรูพืช หรือการพ่นยาฆ่าแมลงเมื่อพบการระบาดหรือเมื่อผลมีขนาดเท่าไข่ไก่ และอาจพ่นซ้ำ 2 - 3 ครั้ง โดยเน้นที่ส่วนของผลมะม่วง

2.2. ความท้าทายในการจัดการ: ปัญหาความต้านทานสารเคมี

ในระยะยาว การพึ่งพาสารเคมีอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะเมื่อไม่มีการวางแผนการใช้ที่เหมาะสม อาจกลายเป็นดาบสองคมที่ลดประสิทธิภาพของการควบคุมศัตรูพืช และก่อให้เกิดปัญหา “แมลงดื้อยา” หรือความต้านทานสารเคมี (Resistance) นำไปสู่หลายปัญหา เช่น ความล้มเหลวในการควบคุมศัตรูพืช การเพิ่มต้นทุนการผลิตเนื่องจากต้องใช้ยาฆ่าแมลงมากขึ้นหรือเปลี่ยนไปใช้สารที่มีราคาแพงกว่า ความปลอดภัยของอาหารลดลง ความเสี่ยงต่อสุขภาพของมนุษย์เพิ่มขึ้น ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น และส่งผลศัตรูพืชมีปริมาณเพิ่มขึ้นโดยความต้านทานเกิดขึ้นเมื่อแมลงพัฒนาความสามารถในการอยู่รอดแม้จะสัมผัสกับสารเคมีในอัตราที่แนะนำโดยมีหลายกลไกที่แมลงสามารถใช้ เช่น การเปลี่ยนตำแหน่งเป้าหมายของสารออกฤทธิ์ (target-site modification), การเพิ่มประสิทธิภาพการขับสารพิษออกจากร่างกาย (enhanced detoxification), หรือแม้กระทั่งความต้านทานที่เกิดจากพฤติกรรมของแมลง (behavioral resistance) ซึ่งล้วนส่งผลให้สารเคมีไม่มีประสิทธิภาพในการควบคุมศัตรูพืช ตัวอย่างที่พบได้บ่อย คือ การใช้สารกลุ่มไพรีทรอยด์ (IRAC 3A) หรือกลุ่มนีโอนิโคตินอยด์ (IRAC 4A) ซ้ำ ๆ ตลอดฤดูกาลผลิต ซึ่งใช้บ่อยในสวนมะม่วง มีรายงานว่าศัตรูพืชบางชนิดเริ่มมีแนวโน้มดื้อยาในบางพื้นที่โดยมักเกิดจากความคุ้นชินของเกษตรกรที่เคยใช้แล้วได้ผล และไม่มีทางเลือกหรือข้อมูลสำหรับการเปลี่ยนกลุ่มสาร

2.2.1 การจัดการความต้านทานสารเคมี (Insecticide Resistance Management: IRM)

การประยุกต์ใช้หลักการของการจัดการความต้านทานสารเคมีมุ่งเน้นการ สลับกลไกการออกฤทธิ์ของสารเคมีอย่างเป็นระบบ โดยใช้รหัสกลุ่มสาร IRAC (Insecticide Resistance Action Committee) เป็นเครื่องมือในการวางแผนการใช้สารเคมีที่มีความหลากหลาย เพื่อลดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมของประชากรแมลงเป้าหมาย โดยองค์ประกอบสำคัญของ IRM ประกอบด้วย

- หมุนเวียนสารเคมีตามกลไกการออกฤทธิ์ (Mode of Action): ใช้สารเคมีจากกลุ่มกลไกการออกฤทธิ์ที่แตกต่างกันในการพ่นแต่ละครั้ง หลีกเลี่ยงการใช้สารกลุ่มเดิมซ้ำเกิน 2 - 3 ครั้งต่อฤดูกาล
- การเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ: ส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับการจัดการความต้านทานสารเคมี แก่เกษตรกร และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานภาคสนาม โดยเน้นการให้ความรู้เรื่องรหัสกลุ่มสาร (IRAC/FRAC

Code) และแนวทางการเลือกใช้สารอย่างมีเหตุผล ผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น การอบรมภาคสนาม คู่มือที่เข้าใจง่าย และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่ออำนวยความสะดวกในการวางแผน และติดตามผล

- การเฝ้าระวังและรายงาน: ส่งเสริมให้เกษตรกร และเจ้าหน้าที่เฝ้าระวังสัญญาณของความต้านทาน เช่น การพบแมลงศัตรูพืชยังมีชีวิตอยู่ภายหลังการพ่นสารอย่างถูกต้อง และรายงานข้อมูลดังกล่าวเข้าสู่ระบบกลาง เพื่อให้สามารถประเมินประสิทธิภาพของสารและปรับเปลี่ยนกลยุทธ์การจัดการได้อย่างทันที่

2.2.2 การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (Integrated Pest Management - IPM)

การจัดการศัตรูพืชในสวนมะม่วงอย่างยั่งยืนในระยะยาว ต้องอาศัยแนวทางการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ที่ไม่เพียงพึ่งพา "ยาฆ่าแมลง" เท่านั้น หากแต่ต้องผสมผสานการใช้สารเคมีเข้ากับวิธีการควบคุมทางกายภาพ ชีวภาพ และเขตกรรม โดยอยู่บนพื้นฐานของ "องค์ความรู้" และ "การบริหารความเสี่ยง" ที่เชื่อมโยงกันระหว่างหลักการทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และภูมิปัญญาในพื้นที่ จะช่วยให้ผลผลิตมะม่วงยังคงรักษาคุณภาพ มาตรฐานการส่งออก และความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลก พร้อมทั้งสร้างความยั่งยืน และความปลอดภัยต่อทั้งผู้ผลิต ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อมในระยะยาว.

3) การเสริมสร้างขีดความสามารถและเทคโนโลยี

3.1 การนำเทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์

3.1.1 แอปพลิเคชัน IRAC MoA เป็นเครื่องมือที่พัฒนาโดย Insecticide Resistance Action Committee (IRAC) มีวัตถุประสงค์หลักช่วยในการจัดการความต้านทานสารเคมีป้องกันกำจัดแมลง โดยเป็นฐานข้อมูลที่สามารถค้นหาได้ง่ายในรูปแบบแอปพลิเคชันบนมือถือ (มีทั้ง iOS และ Android) ที่ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถระบุสารออกฤทธิ์ (Active Ingredients: AI) ของสารเคมีป้องกันกำจัดแมลง และสารเคมีป้องกันกำจัดไร รวมถึงกลุ่มการออกฤทธิ์ (Mode of Action: MoA) เข้าถึงข้อมูลได้ง่ายและรวดเร็ว สามารถตรวจสอบได้ทันทีในพื้นที่เพาะปลูก โดยไม่ต้องพึ่งพาหนังสือหรือการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ลดความเสี่ยงจากการใช้ยาผิดประเภท โดยการให้ข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการวางแผนการควบคุมศัตรูพืชอย่างรอบคอบ เพื่อรักษาสรรณะของยาฆ่าแมลงที่มีอยู่ให้ใช้งานได้ยาวนานที่สุด

3.1.2 แอปพลิเคชัน Mango Pest Buster เป็นเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นเพื่อช่วยเหลือเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงในประเทศฟิลิปปินส์ในการจัดการความต้านทานสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงโดยเฉพาะ โดยทำหน้าที่เป็นคู่มือและเครื่องมือแนะนำการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงสำหรับผู้ปลูกมะม่วง ให้คำแนะนำในการสลับหมุนเวียนสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงที่ปรับให้เหมาะกับแมลงศัตรูพืชแต่ละชนิด โดยอิงตามกลุ่มกลไกการออกฤทธิ์ ทำให้เกษตรกรสามารถใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงได้อย่างถูกต้อง และลดโอกาสที่แมลงศัตรูพืชจะเกิดความต้านทาน รวมถึงมีระบบสำหรับการบันทึกข้อมูลการใช้ยา ซึ่งเป็นประโยชน์สำหรับการขอรับรอง GAP (Good Agricultural Practices) ในอนาคต

3.1.3 แอปพลิเคชัน PestMapp เป็นเครื่องมือต้นแบบของกรมอุตสาหกรรมพืช สำหรับการติดตามและตรวจสอบศัตรูพืชและโรคแบบเรียลไทม์ โดยเจ้าหน้าที่ภาคสนามสามารถบันทึกข้อมูลการพบศัตรูพืชพร้อมภาพถ่ายและตำแหน่ง GPS ได้ทันที ข้อมูลเหล่านี้จะถูกส่งเข้าสู่ระบบส่วนกลางแบบเรียลไทม์ ทำให้สามารถรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลในภาพรวมเพื่อวางแผนการตอบสนองต่อการระบาดได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ รวมถึงการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างเจ้าหน้าที่รัฐ เกษตรกร และหน่วยงานท้องถิ่น ในการบันทึกข้อมูลและรายงานสถานการณ์ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง ซึ่งช่วยให้การบริหารจัดการศัตรูพืชมีประสิทธิภาพมากขึ้น และลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล โดยมีการดำเนินงานดังนี้

1. แบ่งพื้นที่ในการติดตามและตรวจสอบ ได้แก่จังหวัดความเสี่ยงสูง (เช่น พื้นที่ใกล้ทะเล สนามบิน ตลาด โรงงานแปรรูป สถานีขนส่ง พื้นที่ท่องเที่ยว แหล่งขยะ) และความเสี่ยงต่ำ โดยพิจารณาจากจุดเข้าออกของสินค้า พืชอาศัย และเส้นทางการแพร่กระจายของศัตรูพืช

2. มีการกำหนดขนาดตัวอย่างที่ชัดเจน โดยสุ่มตัวอย่าง 60% ของต้นที่ให้ผลผลิตในพื้นที่สำรวจ และ 3% ของกลุ่มนี้มาจากพื้นที่ความเสี่ยงสูง ในสวนผลไม้จะสุ่มตัวอย่าง 10 ต้นต่อเฮกตาร์ตามแนวทแยงหรือซิกแซก และในสวนหลังบ้านจะสุ่มตัวอย่างต้นไม้ใกล้เคียง

3. เจ้าหน้าที่จะตรวจสอบผลไม้ทั้งภายนอกและผ่าตามยาวเพื่อตรวจหาศัตรูพืชที่สำคัญ เช่น ตัวงวงเจาะเนื้อมะม่วง ตัวงวงเจาะเมล็ดมะม่วง และแมลงวันผลไม้ จากนั้นบันทึกข้อมูลและเก็บตัวอย่างที่สงสัยเพื่อส่งไปยืนยันชนิด

4. การตอบสนองต่อการระบาด เมื่อตรวจพบศัตรูพืช จะมีการสอบสวน วินิจฉัย ยืนยันชนิด และวางแผนการดำเนินการทั่วไปเพื่อกำจัด หรือควบคุมศัตรูพืชอย่างทันทั่วทั้ง ซึ่งอาจรวมถึงการออกคำสั่งกักกันพิเศษ การดำเนินมาตรการควบคุมชั่วคราว และการจัดตั้งคณะทำงานทางเทคนิค

3.2 การเสริมสร้างขีดความสามารถของบุคลากรและเครือข่ายความร่วมมือ สำหรับเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในห่วงโซ่คุณค่าของมะม่วงครอบคลุมหัวข้อต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต การจัดการศัตรูพืช และการแปรรูป โดยประเทศฟิลิปปินส์ให้ความสำคัญกับการพัฒนาศักยภาพบุคลากร และการสร้างเครือข่ายความร่วมมืออย่างต่อเนื่อง ดังนี้

3.2.1 มีการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการให้กับเจ้าหน้าที่ในพื้นที่อย่างสม่ำเสมอ ครอบคลุมการฝึกใช้ระบบดิจิทัล การระบุชนิดศัตรูพืช การเก็บตัวอย่าง และการรายงานข้อมูลผ่านระบบส่วนกลาง การฝึกอบรมที่เป็นมาตรฐานและชุดความรู้ที่ชัดเจนส่งผลให้การทำงานภาคสนามมีความมั่นใจและเป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วประเทศ เช่น

1. การฝึกอบรมด้าน GAP, IPM และ IRM
2. การฝึกอบรมเรื่องเทคโนโลยีด้านการเกษตรสมัยใหม่
3. การสร้างขีดความสามารถ เช่น จัดการสัมมนาผ่านระบบออนไลน์เกี่ยวกับ Cecid Fly เพื่อ
 - สร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับการระบาดของ Cecid Fly
 - เสริมสร้างทักษะในการระบุชนิดศัตรูพืช
 - ทหารเกี่ยวกับกลยุทธ์การติดตาม และเฝ้าระวัง
 - แบ่งปันแนวทางการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (IPM)
 - ส่งเสริมความร่วมมือของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
 - ให้ข้อมูลอัปเดตเกี่ยวกับการวิจัย และการสนับสนุนนโยบาย

3.2.2 มีโครงการช่วยเหลือเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง โดยการจัดหาสิ่งจูงใจและปัจจัยการผลิต (เช่น ปุ๋ย สารชักนำการออกดอก) เพื่อกระตุ้นการผลิตและเพิ่มรายได้ นอกจากนี้ยังจัดโปรแกรมฝึกอบรม และชุดการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์เกี่ยวกับเทคนิคการผลิตมะม่วงที่ดี การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน การจัดการความต้านทานสารเคมี, และการจัดการบั่วปมะม่วง

3.2.3 มีโครงการฟื้นฟูมะม่วง ดำเนินการผ่าน 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ Mango Challenge, การฝึกอบรม GAP/IPM/IRM, การฝึกอบรมชุดเทคโนโลยีการเกษตร, การจัดงาน Mango Congress และกิจกรรมฟื้นฟูมะม่วง

3.2.4 มีเวที Mango Congress เป็นเวทีสำคัญที่เปิดโอกาสให้หน่วยงานภาครัฐ เกษตรกรผู้ส่งออก และผู้เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานมาพบปะ แลกเปลี่ยนความรู้ และนำเสนอเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการผลิต และการจัดการศัตรูพืชในมะม่วงทั้งก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว โดยมีการแบ่งกลุ่มอภิปราย การเสวนาวิชาการ และการสาธิตเทคโนโลยี ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในระดับพื้นที่

3.2.5 มีการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างเจ้าหน้าที่รัฐ เกษตรกร และหน่วยงานท้องถิ่น ในการบันทึกข้อมูล และรายงานสถานการณ์ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง ซึ่งช่วยให้การบริหารจัดการศัตรูพืชมีประสิทธิภาพมากขึ้น และลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล

3.3 ประโยชน์ที่ได้รับต่อหน่วยงานภายในสังกัดของกรมส่งเสริมการเกษตร (โปรตรบบอย่างชัดเจน เข้าใจง่าย และนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปได้)

โครงการความร่วมมือคณะทำงานร่วมด้านการเกษตร ไทย-ฟิลิปปินส์ (JAWG) ในหัวข้อการจัดการด้วงวงเจาะเนื้อมะม่วง (Mango Pulp Weevil) และแมลงขี้ปมมะม่วง (Cecid Fly) ณ จังหวัดปาลาวัน สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ เป็นเวทีสำคัญในการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ เทคโนโลยี และแนวทางการปฏิบัติที่ดีในการจัดการศัตรูพืชกักกันระหว่างสองประเทศ โดยมีการศึกษางานระบบเฝ้าระวัง การบริหารจัดการแปลง การจัดการหลังเก็บเกี่ยว และแนวทางการจัดการแมลงด้านทาสารเคมี รวมถึงการเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (IPM) และการใช้ระบบการจัดการแบบบูรณาการ (Systems Approach) อย่างเป็นรูปธรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการยกระดับขีดความสามารถและประสิทธิภาพการดำเนินงานของหน่วยงานภายในสังกัด โดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาปรับใช้ในการพัฒนาระบบงาน และแนวทางการปฏิบัติที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานในประเทศไทยได้ ดังนี้

1) การยกระดับระบบการสำรวจ เฝ้าระวัง และพยากรณ์ศัตรูพืช โดยการนำเทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์จากตัวอย่างการใช้แอปพลิเคชัน PestMapp เป็นระบบดิจิทัลที่พัฒนาขึ้นเพื่อสนับสนุนการสำรวจเฝ้าระวังศัตรูพืชอย่างมีประสิทธิภาพ ดำเนินการในพีชมูลค่าสูงของประเทศ จำนวน 3 ชนิด มีเป้าหมายเพื่อรวบรวม วิเคราะห์ และใช้ข้อมูลศัตรูพืชในการวางแผนแจ้งเตือนการระบาดได้อย่างรวดเร็ว โดยหลักการของ PestMapp คือ การเก็บข้อมูลภาคสนามของเจ้าหน้าที่หรือบุคคลทั่วไป สามารถบันทึกข้อมูลศัตรูพืชแบบเรียลไทม์ผ่านแอปพลิเคชันโทรศัพท์มือถือหรือแท็บเล็ต พร้อมระบุพิกัด GPS และภาพถ่าย ทำให้สรุปรายงานมายังส่วนกลางได้อย่างรวดเร็ว และมีความแม่นยำสูง ช่วยลดระยะเวลาการรายงานข้อมูล ลดความผิดพลาดจากการใช้แบบฟอร์มกระดาษในการจดบันทึก โดยข้อมูลที่ถูกรวบรวมไปยังส่วนกลางจะมีระบบการตรวจสอบข้อมูลย้อนกลับเพื่อความถูกต้องแม่นยำ มีระบบแจ้งเตือนส่งสัญญาณเตือนเมื่อตรวจพบการระบาดในพื้นที่ แสดงการกระจายตัวของศัตรูพืชบนแผนที่ ช่วยให้เห็นแนวโน้มและพื้นที่เสี่ยง มีระบบแจ้งเตือนส่งสัญญาณเตือนเมื่อตรวจพบการระบาดในพื้นที่ เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถตอบสนองได้ทันที รวมทั้งช่วยให้เกษตรกรรับรู้สถานการณ์ศัตรูพืชในพื้นที่ได้อย่างรวดเร็ว เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถตอบสนองได้ทันที รวมทั้งช่วยให้เกษตรกรรับรู้สถานการณ์ศัตรูพืชในพื้นที่ได้อย่างรวดเร็ว แสดงข้อมูลการกระจายตัวของศัตรูพืชบนแผนที่ ช่วยให้เห็นแนวโน้มและพื้นที่เสี่ยง ช่วยให้ผู้เชี่ยวชาญและนักวิชาการสามารถวิเคราะห์ข้อมูล และวางแผนการควบคุมศัตรูพืชในพื้นที่และให้คำแนะนำแก่เกษตรกรได้อย่างถูกต้องและทันท่วงที ลดความรุนแรงที่เกิดขึ้นจากการระบาดและช่วยจำกัดพื้นที่ระบาดไม่ให้เกิดความเสียหายในวงกว้าง จากแนวคิด PestMapp นี้ สามารถนำมาประยุกต์ในระบบเฝ้าระวังของประเทศไทยได้ โดยควรดำเนินการในพีชเศรษฐกิจมูลค่าสูงที่สำคัญของประเทศไทย พัฒนาแอปพลิเคชันหรือแพลตฟอร์มโดยเชื่อมโยงข้อมูลกับหน่วยงานในพื้นที่ ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเจ้าหน้าที่ภาคสนาม เกษตรกร หรือบุคคลทั่วไป ในการบันทึกข้อมูล

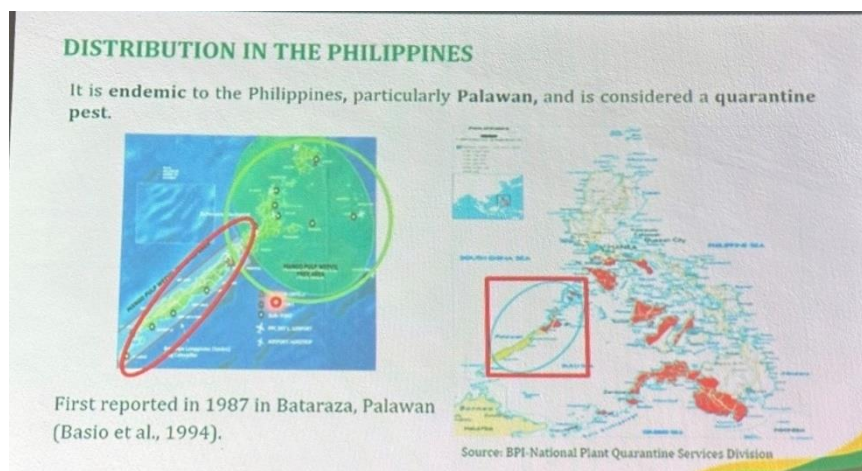
2) การยกระดับการจัดการความรู้และการถ่ายทอดเทคโนโลยี โดยการสร้างเวทีแลกเปลี่ยนความรู้ เช่น การจัดเวทีวิชาการสำหรับพีชเศรษฐกิจ เพื่อให้เกษตรกร นักวิชาการ ผู้ประกอบการ และหน่วยงานภาครัฐได้มาพบปะ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ และนำเสนอองค์ความรู้ใหม่ๆ พร้อมทั้งใช้เวทีเหล่านี้ในการนำเสนอเทคโนโลยีใหม่ๆ ในการผลิต การจัดการศัตรูพืช และการแปรรูปผลผลิตแก่เกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต รวมถึงการพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถของบุคลากร มีแนวทางการจัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการที่เน้นการสร้างชุดความรู้ที่ชัดเจนโดยเริ่มตั้งแต่พื้นฐาน ซึ่งจะช่วยให้เจ้าหน้าที่มีความมั่นใจและปฏิบัติงานได้อย่างเป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วประเทศ และเป็นไปตามมาตรฐานสากล รวมถึง

สร้างวิทยากรต้นแบบโดยคัดเลือกเจ้าหน้าที่ที่มีศักยภาพเข้ารับการอบรมเชิงลึกเพื่อเป็นวิทยากรหรือผู้เชี่ยวชาญประจำภูมิภาค ซึ่งจะช่วยขยายผลการถ่ายทอดความรู้ไปยังเจ้าหน้าที่คนอื่นๆ และเกษตรกรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

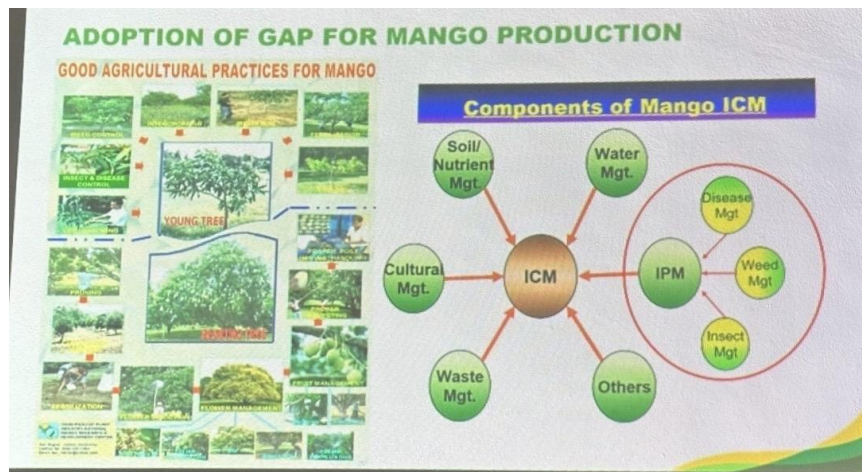
3) การสร้างและเสริมสร้างเครือข่ายความร่วมมือในพื้นที่ การจัดระบบเฝ้าระวังแบบเครือข่ายความร่วมมือระหว่างเจ้าหน้าที่รัฐ เกษตรกร และหน่วยงานท้องถิ่นของฟิลิปปินส์ แสดงให้เห็นถึงการมีส่วนร่วมของทุกคน ซึ่งกรมส่งเสริมการเกษตรสามารถนำมาปรับใช้ได้ เช่น การมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการรายงานข้อมูลเบื้องต้น จะช่วยให้การเฝ้าระวังครอบคลุมพื้นที่ได้กว้างขวางและรวดเร็วยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับภารกิจของกรมฯ และยังช่วยกระจายบทบาทความรับผิดชอบในการเก็บข้อมูลและการเฝ้าระวังไปยังเครือข่าย จะช่วยลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมฯ และทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น การที่เกษตรกรได้มีส่วนร่วมในกระบวนการเฝ้าระวัง จะช่วยสร้างความตระหนักและความรู้สึกเป็นเจ้าของในการจัดการศัตรูพืชในพื้นที่ของตนเอง

4) การหมุนเวียนการใช้สารเคมี สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ให้ความสำคัญกับการใช้สารเคมีอย่างมีประสิทธิภาพ โดยส่งเสริมให้เกษตรกรใช้สารอย่างมีหลักการ เช่น การหมุนเวียนการใช้สารเคมีตามกลไกการออกฤทธิ์การจำกัดจำนวนครั้งในการใช้สารเคมีกลุ่มเดิม สิ่งที่ได้เรียนรู้สอดคล้องกับแนวทางการดำเนินงานของกรมส่งเสริมการเกษตร ให้ความรู้แก่เกษตรกรเกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ พร้อมส่งเสริมแนวคิดการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ซึ่งมีผลดีทั้งต่อการลดต้นทุนลดการตกค้างของสารเคมีและชะลอการเกิดความต้านทานสารเคมีในแมลงศัตรูพืชในระยะยาว

การเรียนรู้จากประสบการณ์ของสาธารณรัฐฟิลิปปินส์จะช่วยให้กรมส่งเสริมการเกษตรสามารถพัฒนาและปรับปรุงระบบงานด้านสุขอนามัยพืชให้แข็งแกร่งยิ่งขึ้น ทั้งในด้านการใช้เทคโนโลยี การพัฒนาบุคลากร และการสร้างเครือข่ายความร่วมมือ ซึ่งจะส่งผลดีต่อการส่งเสริมการเกษตรของประเทศไทยให้มีประสิทธิภาพและยั่งยืนในระยะยาว



ภาพที่ 1 แสดงการกระจายตัวของด้วงงวงเนื้อมะม่วงในจังหวัดปาลาวัน



ภาพที่ 4 แสดงกระบวนการจัดการแปลงแบบ ICM ย่อมาจาก Integrated Crop Management หรือ การจัดการพืชแบบผสมผสาน ซึ่งเป็นแนวทางการเกษตรที่เน้นการตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลเป็นหลัก (data-driven decision-making)



ภาพที่ 5 แสดงกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในห้อง



ภาพที่ 6 แสดงกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในพื้นที่จริง

ส่วนที่ 4 ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ

4.1 ปัญหา/อุปสรรค

ในการเข้าร่วมกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการด้วงวงเจาะเมล็ดมะม่วงครั้งนี้ มีปัญหาและอุปสรรค สรุปดังนี้

4.1.1 ศึกษาเรียนรู้ในการจัดการศัตรูพืชกักกันใบบริบทของพื้นที่ที่เป็นเกาะ ซึ่งต่างจากประเทศไทยที่มีพื้นที่เป็นที่ราบ ทำให้ไม่เกิดแนวทางการจัดการศัตรูพืชกักกันใบบริบทที่เหมาะสมกับประเทศไทย

4.1.2 การเข้าร่วมกิจกรรมเป็นรูปแบบของการบรรยายวิชาการและแนวทางการจัดการของภาครัฐเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งทางคณะเดินทางมีเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงร่วมเดินทางด้วยจึงทำให้เนื้อหาไม่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย รวมทั้งได้แลกเปลี่ยนรู้เพียงในพื้นที่ที่พบปัญหาศัตรูพืชกักกันใบไม่สามารถส่งผลผลิตมะม่วงออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศหรือแม้กระทั่งห้ามเคลื่อนย้ายออกนอกพื้นที่เกาะ เพียงด้านเดียว ทำให้เกษตรกรได้รับเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับสภาพแวดล้อมจริงของเกษตรกรได้

4.1.3 การเดินทางเข้าไปเยี่ยมชมสวนมะม่วงมีระยะทางห่างจากที่จัดอบรมค่อนข้างไกล ทำให้เกิดความเหนื่อยล้าส่งผลต่อประสิทธิภาพในการเรียนรู้

4.2 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

คณะเดินทางมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

4.2.1 หัวข้อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ควรมีด้านการผลิตมะม่วงคุณภาพส่งออก และด้านเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมการผลิตและการจัดการศัตรูมะม่วงเพื่อการส่งออก รวมถึงระบบโลจิสติกส์ในการส่งออกมะม่วงเนื่องจากสาธารณรัฐฟิลิปปินส์เป็นประเทศที่มีการส่งออกมะม่วงเป็นอันดับต้นๆ ของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

4.2.2 ตารางการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ควรเพิ่มการการเยี่ยมชมสวนมะม่วงที่ผลิตมะม่วงคุณภาพส่งออก เพื่อเกิดการแลกเปลี่ยนเทคโนโลยีการจัดการมะม่วงคุณภาพระหว่างสองประเทศ

ส่วนที่ 5 จะนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานอย่างไรบ้าง

* ขอให้ระบุข้อเสนอแนะ/แนวทางในการนำมาประยุกต์ใช้หรือขยายผลการยกระดับการพัฒนาภาคการเกษตรของประเทศไทย

จากการเข้าร่วมกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการจัดการศัตรูพืชหลังการเก็บเกี่ยว ณ ประเทศฟิลิปปินส์ได้รับองค์ความรู้ที่เป็นประโยชน์ในหลายมิติ และเห็นแนวทางการปฏิบัติงานจริงในพื้นที่ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน โดยสามารถสรุปแนวทางการนำไปปรับใช้เพื่อ “ยกระดับการจัดการศัตรูพืชหลังการเก็บเกี่ยว” ให้มีความสอดคล้องกับข้อกำหนดของประเทศคู่ค้า สนับสนุนเกษตรกรให้ลดการพึ่งพาสารเคมี และพัฒนาเจ้าหน้าที่ให้มีศักยภาพในการส่งเสริมงานอารักขาพืชเชิงรุกได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นในอนาคต ดังนี้:

1. พัฒนาเนื้อหาเชิงวิชาการในการถ่ายทอดแก่เกษตรกรและเจ้าหน้าที่ โดยเริ่มต้นตั้งแต่การนำข้อมูลความสำคัญ ชีววิทยา ลักษณะการทำลายของแมลงศัตรูพืชสำคัญ รวมถึงการป้องกันกำจัดที่ถูกต้อง ไปใช้ในการจัดทำสื่อให้ความรู้ เช่น เอกสารประกอบการอบรม แผ่นพับ หรือ Infographic เพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องให้แก่เกษตรกร เจ้าหน้าที่ส่งเสริม และผู้เกี่ยวข้องในห่วงโซ่การผลิต

2. พัฒนาเนื้อหาฝึกอบรมในหัวข้อการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่ปลอดภัย และได้มาตรฐาน โดยใช้ความรู้จากมาตรฐานสากลว่าด้วยมาตรการสุขอนามัยพืช มาออกแบบกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการให้เจ้าหน้าที่และเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมาย โดยเน้นการปฏิบัติจริงที่สามารถนำไปใช้ได้

3. การนำแนวทางการส่งเสริมการใช้สารอย่างเหมาะสม จากการเรียนรู้แนวคิดการจัดการความต้านทานสารเคมี (IRM) จะนำไปใช้ในการวางแผนจัดกิจกรรมเผยแพร่ความรู้ให้เกษตรกรเข้าใจเรื่องการหมุนเวียนการใช้สารกลไกการออกฤทธิ์ของสาร และความเสี่ยงจากการใช้สารเดิมซ้ำ ๆ รวมถึงพัฒนาชุดความรู้ที่อธิบายให้เข้าใจง่าย และเหมาะสมกับกลุ่มเกษตรกรเป้าหมายในพื้นที่

4. ออกแบบกิจกรรมส่งเสริมแบบมีส่วนร่วมในระดับพื้นที่ จะนำแนวทางมาปรับใช้ในการจัดเวทีให้ความรู้ที่มีการเชิญภาคีเครือข่ายทั้งเกษตรกร เจ้าหน้าที่ ผู้ประกอบการ และหน่วยงานอื่น ๆ เข้าร่วม เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลการระบาดของศัตรูพืช ประสิทธิภาพการจัดการ และร่วมกันวางแผนพัฒนาการผลิตและการจัดการศัตรูพืชในระดับชุมชน

ส่วนที่ 6 ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

ตำแหน่ง

ลงวันที่

ผู้ประสานงาน

ชื่อ-นามสกุล

โทรศัพท์ (หน่วยงาน).....

e-mail: (หน่วยงาน).....