

การศึกษาชนิดของศัตรูพืชที่ชกักกันที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์ปาล์มน้ำมัน  
ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ

Interception of Quarantine Pest in Imported  
Oil Palm Seeds Consignments

สุรพล ยินอัครพรณ ณ์ภูธร อุทัยมงคล ชลธิชา รักใคร่  
กลุ่มวิจัยการกักกันพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

บทคัดย่อ

ศัตรูพืชที่เข้าทำลายปาล์มน้ำมันมีไม่น้อยกว่า 130 ชนิด จัดเป็นแมลง 62 ชนิด ไร 4 ชนิด วัชพืช 23 ชนิด ไส้เดือนฝอย 6 ชนิด เชื้อรา 22 ชนิด ไวรอยด์ 1 ชนิด สัตว์ศัตรูพืช 12 ชนิด จากการตรวจวินิจฉัยเชื้อโรคและศัตรูพืชชั้นละเอียดในห้องปฏิบัติการกับเมล็ดพันธุ์ปาล์มน้ำมันนำเข้าจากสาธารณรัฐคอสตาริกา เบนิน และ ปาปัวนิวกินี โดยสุ่มตัวอย่างเมล็ดพันธุ์ปาล์มน้ำมันนำเข้าตั้งแต่เดือน มกราคม 2554 - ธันวาคม 2554 ทุกครั้งที่น่าเข้า จากปริมาณนำเข้ารวม 2,250,466 เมล็ด ทำการตรวจสอบศัตรูพืชเบื้องต้นด้วยตาเปล่าและตรวจสอบภายใต้กล้องจุลทรรศน์ พบว่าเมล็ดพันธุ์ปาล์มน้ำมันนำเข้ามีสี เมล็ดสมบูรณ์ ไม่พบร่องรอยการเข้าทำลายของแมลงศัตรูพืชหรือเชื้อโรคพืช เมล็ดพันธุ์บรรจุอยู่ในบรรจุภัณฑ์สะอาด ปิดมิดชิด จากการตรวจสอบสุขภาพกับเมล็ดพันธุ์ปาล์มน้ำมันในห้องปฏิบัติการด้วยวิธี Blotter method และ Dilution plate technique ไม่พบแบคทีเรีย พบเชื้อราที่ไม่ใช่สาเหตุของโรคพืช เมื่อนำเมล็ดพันธุ์ไปปลูกสังเกตอาการของโรคในโรงเรือน (Seedling symptom test) ไม่พบอาการผิดปกติที่เกิดจากเชื้อโรคศัตรูพืช

รหัสการทดลอง 03-04-54-03-03-00-01-54

## คำนำ

การนำเข้าสินค้าเกษตรจากต่างประเทศมีโอกาสที่ศัตรูพืชหลายชนิดจะติดมากับสินค้านำเข้า ทั้งที่เป็นศัตรูพืชทั่วไปหรือศัตรูพืชกักกันหรือศัตรูพืชร้ายแรงที่ยังไม่มีรายงานปรากฏในประเทศไทย หากศัตรูพืชที่ร้ายแรงซึ่งยังไม่มีรายงานในประเทศไทยติดมากับสินค้านำเข้าดังกล่าว และสามารถเข้ามาดำรงชีวิตอยู่รอดได้และเจริญและแพร่พันธุ์ได้ในประเทศ จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อเกษตรกรในประเทศ และกระทบต่อการการเกษตรของประเทศไทย รวมทั้งกระทบต่อการส่งออกเมล็ดพันธุ์เพื่อการค้าไปยังประเทศที่มีความเข้มงวดด้านกักกันพืช ตามความตกลงว่าด้วยการใช้บังคับมาตรการสุขอนามัยและสุขอนามัยพืช การกำหนดมาตรการใดๆ ต้องอยู่บนพื้นฐานของมาตรฐานระหว่างประเทศที่เป็นที่ยอมรับ หรือต้องมีเหตุผลทางวิทยาศาสตร์ที่ผ่านขั้นตอนการประเมินความเสี่ยงศัตรูพืช ประเทศไทยได้เริ่มมีการปรับปรุงกฎระเบียบทางกักกันพืชเพื่อควบคุมการนำเข้าใหม่ในปี 2550 ได้กำหนดให้ส่วนหนึ่งส่วนใดของปาล์มน้ำมัน (*Elaeis guineensis*) จากทุกแหล่ง เป็นสิ่งต้องห้ามตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดพืช และพาหะจากแหล่งที่กำหนด เป็นสิ่งต้องห้าม ข้อยกเว้น และเงื่อนไขตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 (ฉบับที่ 5) 2550 ประกาศ ณ วันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2550 ต่อมาในปี 2551 ได้มีการปรับปรุงแก้ไขพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 ครั้งใหม่ เป็นพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติกักพืช (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2542 และพระราชบัญญัติกักพืช (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2551 ตามมาตรา 8 (2) ระบุการนำเข้า สิ่งต้องห้ามเพื่อการค้าต้องผ่านการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืชและปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข ที่อธิบดีกรมวิชาการเกษตรกำหนด

ปัจจุบันเมล็ดพันธุ์ปาล์มน้ำมันจากจากสาธารณรัฐคอสตาริกา เบนิน และ ปาปัวนิวกินี ผ่านการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืชแล้ว สามารถนำเข้าได้โดยมีใบอนุญาตนำเข้า ใบรับรองสุขอนามัยพืชที่ให้การรับรองปราศจากศัตรูพืชกักกันและผ่านการกำจัดเชื้อโรคพืชด้วยสารกำจัดโรคพืชจากประเทศต้นทาง

ในแต่ละปีมีการนำเข้าเมล็ดพันธุ์ปาล์มน้ำมันในปริมาณมาก ดังนั้น จึงจำเป็นต้องตรวจสอบศัตรูพืชที่อาจติดมากับเมล็ดพันธุ์ปาล์มน้ำมันนำเข้า เพื่อทราบชนิดแหล่งที่มา การปรากฏของศัตรูพืชในประเทศคู่ค้า และเส้นทางการเข้ามาของศัตรูพืช ข้อมูลดังกล่าวจะเป็นฐานข้อมูลการตรวจพบศัตรูพืช นำมาใช้ประโยชน์ในการพิจารณาทบทวนมาตรการสุขอนามัยพืชของการนำเข้าเมล็ดพันธุ์ปาล์มน้ำมันต่อไป

## วิธีดำเนินการ

### อุปกรณ์

1. ตัวอย่างเมล็ดพันธุ์ปาล์มน้ำมัน
2. กล้องจุลทรรศน์ Stereo microscope และ compound microscope
3. วัสดุอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ

4. สารเคมีตรวจสอบเชื้อโรคพืช
5. ภาชนะเก็บตัวอย่างพืช
6. หนังสือและวารสารอ้างอิงเกี่ยวกับปาล์มน้ำมันและศัตรูพืชทั้งในประเทศและต่างประเทศ

### วิธีการ

1. รวบรวมข้อมูลทั่วไปของปาล์มน้ำมันและข้อมูลศัตรูพืช ทั้งที่มีรายงานในต่างประเทศ เปรียบเทียบกับศัตรูพืชในประเทศ สืบค้นข้อมูลจากเอกสาร วารสาร รายงานการประชุมทางวิชาการ อินเทอร์เน็ต เพื่อค้นหาข้อมูลของปาล์มน้ำมัน ลักษณะทั่วไปของพืช สายพันธุ์ พื้นที่การเพาะปลูก รายชื่อของประเทศที่ประเทศไทยมีการนำเข้าเมล็ดพันธุ์ ปริมาณการนำเข้า ปริมาณการนำเข้า ข้อมูลชนิดของศัตรูพืชทั้งนอกประเทศและในประเทศ

### 2. การตรวจวินิจฉัยเชื้อโรคและศัตรูพืชขั้นละเอียด

การตรวจวินิจฉัยศัตรูพืชขั้นละเอียดในห้องปฏิบัติการกับเมล็ดพันธุ์ปาล์มน้ำมันที่นำเข้า เจ้าหน้าที่ด่านตรวจพืชจะสุ่มตัวอย่างเมล็ดพันธุ์ปาล์มน้ำมัน มาทำการตรวจวินิจฉัยศัตรูพืชขั้นละเอียดในห้องปฏิบัติการ ที่กลุ่มวิจัยการกักกันพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช ซึ่งดำเนินการดังต่อไปนี้

2.1 การตรวจสอบด้วยตาเปล่าและภายใต้กล้องจุลทรรศน์กำลังขยายต่ำ เพื่อตรวจหาตัวอ่อน หนอน แมลงหรือเมล็ดวัชพืช

2.2 การสุ่มตัวอย่างเมล็ดพันธุ์ ตามวิธีมาตรฐานของ International Seed Testing Association และตรวจวินิจฉัยเชื้อโรคและศัตรูพืชขั้นละเอียดกับเมล็ดพันธุ์นำเข้า

2.2.1 การตรวจสอบเชื้อรา โดยตรวจสอบลักษณะอาการโรคและส่วนขยายพันธุ์เชื้อราหรือศัตรูพืชอื่นๆ ซึ่งปะปนมากับเมล็ดพันธุ์ด้วยตาเปล่าหรือตรวจใต้กล้องจุลทรรศน์แบบ stereo microscope เช่นเมล็ดพันธุ์มีรูปร่างผิดปกติ หรืออาจติดมา ภายในเมล็ดพันธุ์โดยไม่แสดงอาการ รวมทั้งอาจติดมากับเศษพืชในลักษณะเส้นใยหรือส่วนขยายพันธุ์เช่น Pycnidia เป็นต้น สุ่มตัวอย่างเมล็ดตามวิธีการมาตรฐาน ในปริมาณที่เหมาะสมวิเคราะห์โดยสุ่มแยกตามสายพันธุ์ มาทดสอบด้วยวิธี Blotter method โดยวางเมล็ดลงบนกระดาษกรอง Whatman เบอร์ 1 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 9 เซนติเมตร จำนวน 3 แผ่นที่ชุ่มน้ำซึ่งวางอยู่ในจานอาหารเลี้ยงเชื้อ วางเมล็ดพันธุ์ 5 เมล็ดต่อจานอาหารเลี้ยงเชื้อ จากนั้นนำจานเพาะเมล็ดไปบ่มเชื้อ (incubate) ใต้แสง near ultraviolet (NUV) สลับกับความมืด 12/12 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ  $28 \pm 2$  องศาเซลเซียส เป็นเวลา 7 วัน แล้วจึงนำเมล็ดพันธุ์มาตรวจและจำแนกชนิดเชื้อรารายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบสเตอริโอไมโครสโคป (stereo microscope) และกล้องจุลทรรศน์กำลังขยายสูง (compound microscope)

### 2.2.2 การตรวจสอบเชื้อแบคทีเรีย

1) แยกเชื้อจากต้นกล้าซึ่งแสดงอาการผิดปกติบนใบพืชหรือต้นพืช โดยการเพาะเมล็ดในดินนิ่งฆ่าเชื้อ 5-10 เมล็ดต่อถุง และเก็บถุงเพาะที่อุณหภูมิ 28-30 องศาเซลเซียส เมื่อต้น

กล้าออกใบจริง 1-2 ใบ ให้สังเกตลักษณะอาการผิดปกติบนพืช หรืออาจใช้ถุงพลาสติกที่ฉีดพ่นน้ำคลุมให้ความชุ่มชื้นเป็นเวลา 3-5 วัน สังเกตลักษณะอาการผิดปกติบนใบพืช เก็บใบพืชที่สงสัยไปแยกเชื้อด้วยวิธีการดังต่อไปนี้

1.1) วิธี Dilution plate ตัดใบพืชที่เป็นโรคเป็นชิ้นสี่เหลี่ยมแล้วฆ่าเชื้อที่ผิวด้วยสารละลายคลอโรกซ์ ความเข้มข้น 10 เปอร์เซ็นต์ นาน 2-3 นาที ผึ่งให้แห้งบนกระดาษกรองภายใต้กระแสลมตู้เชื้อเชื้อ แล้วบดชิ้นส่วนในสารละลายโซเดียมคลอไรด์ ความเข้มข้น 0.85 เปอร์เซ็นต์ จากนั้นนำมาทำให้เจือจางเป็นลำดับจาก  $10^{-1}$  ถึง  $10^{-5}$  และดำเนินการเช่นเดียวกับขั้นตอนในข้อ (1)

1.2) วิธี Tissue transplanting ตัดใบพืชเป็นชิ้นสี่เหลี่ยมขนาด 2x2 มิลลิเมตร ฆ่าเชื้อที่ผิวด้วยสารละลายคลอโรกซ์ ความเข้มข้น 10 เปอร์เซ็นต์ นาน 2-3 นาที ผึ่งให้แห้งบนกระดาษกรอง ภายใต้กระแสลมตู้เชื้อเชื้อแล้ววางพืชบนอาหารเลี้ยงเชื้อ NA หรืออาหารเลี้ยงเชื้อกึ่งเฉพาะเจาะจง (semi selective media) นำจานเลี้ยงเชื้อไปเก็บที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 3 วัน จึงนำมาตรวจสอบหาโคโลนีเชื้อแบคทีเรียที่เรียกเก็บงานอาหารเลี้ยงเชื้อต่อจนครบ 3-5 วัน เพื่อตรวจหาโคโลนีของแบคทีเรียชนิดอื่นจากนั้นแยกเชื้อให้บริสุทธิ์และนำไปศึกษาคุณลักษณะเพื่อจำแนกชนิดต่อไป

#### การจำแนกชนิดของเชื้อแบคทีเรีย

ศึกษาคุณลักษณะของเชื้อแบคทีเรีย โดยบันทึกลักษณะและสีของโคโลนี ตรวจสอบรูปร่างของเซลล์แบคทีเรียใต้กล้องจุลทรรศน์กำลังขยายสูงและกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน ทดสอบแกรม (Gram reaction) โดยใช้สารละลายโปแตสเซียมไฮดรอกไซด์ความเข้มข้น 3 เปอร์เซ็นต์ (3%KOH) ที่เตรียมใหม่และใช้ภายใน 2 สัปดาห์ หากตรวจพบเป็นเชื้อแบคทีเรียแกรมลบ (Gram negative) มีรูปร่างเป็นท่อน (rod shape) และแกรมบวก (Gram positive) รูปร่าง coryneform rod ก็จะนำไปทดสอบในขั้นตอนต่อไป

ทดสอบ Hypersensitivity reaction บนยาสูบ โดยการฉีดสารแขวนลอยเชื้อแบคทีเรียอายุ 24 ชั่วโมง ความเข้มข้น 10<sup>8</sup> โคโลนีต่อมิลลิลิตร เข้าไปในยาสูบ (*Nicotiana tabacum*) บริเวณใต้ใบโดยฉีดเข้าเนื้อใบระหว่างเส้นใบ สังเกตลักษณะอาการเซลล์ตายตรงเนื้อใบหลังการฉีดเชื้อ 24-48 ชั่วโมง หากพบอาการเซลล์ตายแสดงว่าเชื้อแบคทีเรียไอโซเลทดังกล่าวเป็นเชื้อสาเหตุโรคพืช

ทดสอบคุณสมบัติทางสรีรวิทยาและชีวเคมี (Physiological and biochemical properties) เช่น การใช้ยูเรีย การย่อยเจลาติน การย่อยเอสคูลิน และแป้ง reduce ในเตรทความสามารถในการเจริญที่อุณหภูมิต่างๆ เป็นต้น

ทดสอบความสามารถของเชื้อแบคทีเรียในการทำให้เกิดโรคบนพืชอาศัย (Pathogenicity test) โดยเตรียมสารแขวนลอยเชื้อแบคทีเรียให้มีความเข้มข้น 10<sup>8</sup> โคโลนีต่อมิลลิลิตร ปลูกเชื้อตามอาการของโรคของเชื้อที่สงสัยว่าเป็นสาเหตุโรค เช่น ปลูกเชื้อโดยฉีดเข้าในลำต้น ใบเลี้ยงหรือเนื้อใบของต้นแตงกวาอายุ 2-3 สัปดาห์ ฉีดพ่นน้ำให้ความชุ่มชื้นคลุมด้วยถุงพลาสติกและเก็บไว้ที่อุณหภูมิ

28-30 องศาเซลเซียส ตรวจลักษณะอาการโรคหลังปลูกเชื้อ 3-5 วัน จากนั้นนำไปเป็นโรคมานแยกเชื้อบริสุทธิ์เพื่อพิสูจน์ว่าเชื้อสาเหตุที่ทำให้พืชเป็นโรคเป็นชนิดเดียวกับที่แยกได้ในครั้งแรกหรือไม่

การตรวจสอบด้วยวิธี ELISA เป็นวิธีการจำแนกชนิดเชื้อแบคทีเรียโดยวิธีทางเซรุ่มวิทยา ปัจจุบันใช้ชุดตรวจสอบของ Agdia นำเชื้อแบคทีเรียที่แยกบริสุทธิ์มาเลี้ยงเพิ่มปริมาณในอาหารเหลว และนำมาทำการตรวจสอบตามขั้นตอนที่แนะนำ

### 2.2.3 การตรวจสอบเชื้อไวรัส

1) **ปลูกสังเกตลักษณะอาการโรคบนต้นกล้า (Seedling symptom test)** โดยเฉพาะเมล็ดพันธุ์ในดินอบฆ่าเชื้อ ตัวอย่าง 10-50 เมล็ด เก็บรักษาไว้ในโรงปลูกพืชกันแมลง เมื่อต้นพืชออกใบจริง 1-2 ใบ จึงตรวจสอบลักษณะอาการโรค ต้นกล้าที่แสดงอาการผิดปกติ สงสัยว่ามีสาเหตุจากเชื้อไวรัสจะนำไปอ่อนไปตรวจสอบด้วยวิธีการอื่นเพื่อจำแนกชนิดต่อไป

2) **ปลูกเชื้อบนพืชทดสอบ (Infectivity test)** เตรียมน้ำคั้นพืชสำหรับทดสอบโดยบดใบพืชที่แสดงอาการผิดปกติในฟอสเฟตบัฟเฟอร์ (ตรวจสอบเชื้อไวรัสใช้ 0.1 M phosphate buffer pH 7.0) โดยใช้ใบพืชหนัก 1 กรัมต่อบัฟเฟอร์ 2 มิลลิลิตร ในสภาพเย็น จากนั้นใช้สำลีหรือนิวที่สะอาดจุ่มน้ำคั้นพืชทาลงบนใบพืชทดสอบ ซึ่งโรยด้วยผงคาร์โบรันดัม (carborundum ขนาด 600 mesh) หลังจากปลูกเชื้อแล้ว 5 นาที ล้างใบพืชและนำพืชทดสอบไปเก็บไว้ในตู้อุณหภูมิ 25-30 องศาเซลเซียส สังเกตลักษณะอาการบนพืชทดสอบหลังปลูกเชื้อเป็นเวลา 1-4 สัปดาห์ โดยพืชทดสอบจะแสดงอาการแผลเฉพาะแห่ง (local lesion) หรืออาการแบบกระจายทั่วลำต้น (systemic infection)

3) **การตรวจสอบด้วยวิธีทางเซรุ่มวิทยา (Serological techniques)** การตรวจสอบด้วยวิธี Enzyme – linked Immunosorbent Assay: ELISA เป็นวิธีตรวจสอบเชื้อไวรัสที่มีความไวสูง แม้จะมีเชื้อไวรัสปริมาณต่ำหรืออนุภาคแตกหักก็สามารถตรวจได้ ให้ผลรวดเร็วแน่นอน และยังสามารถตรวจสอบตัวอย่างได้ครั้งละจำนวนมาก วิธีการที่นำมาใช้เป็นแบบ Indirect ELISA ทำการบันทึกผล

### 3. การติดตามตรวจสอบศัตรูพืชในแปลงปลูกหลังการนำเข้า

ในพื้นที่ของเกษตรกร โดยติดตามตรวจสอบในแปลงปลูกที่มีการนำเมล็ดพันธุ์นำเข้า ให้สังเกตอาการความผิดปกติของต้นพืชทั้ง โคนต้น ราก ลำต้น ใบและผลของพืช และทำการเก็บตัวอย่างนำมาแยกเชื้อและทดสอบการเกิดโรคกับพืชในห้องปฏิบัติการเพื่อทำการวินิจฉัยเชื้อโรคศัตรูพืชอย่างละเอียด จัดทำรายชื่อศัตรูพืชที่ตรวจพบในเมล็ดพันธุ์นำเข้าและศัตรูพืชที่ติดตามตรวจสอบจากแปลงปลูก และสรุปผลการศึกษากการเป็นศัตรูพืชที่สำคัญด้านกักกันพืช

### ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

1. การรวบรวมข้อมูลทั่วไปของเมล็ดพันธุ์ปาล์มน้ำมันและข้อมูลศัตรูพืชที่มีรายงานในต่างประเทศ เปรียบเทียบกับศัตรูพืชในประเทศ

#### การจำแนกพืช

Domain: Eukaryota

Kingdom: Viridiplantae

Phylum: Spermatophyta

Subphylum: Angiospermae

Class: Monocotyledonae

Order: Arecales

Family: Arecaceae

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Elaeis guineensis* Jacq.

#### ปริมาณการนำเข้า

ประเทศไทยมีการนำเข้าเมล็ดพันธุ์ปาล์มน้ำมันจากต่างประเทศ ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม 2554 จากสาธารณรัฐคอสตาริกา 42 ครั้ง จำนวน 1,820,000 เมล็ด (เมล็ดงอก) จากสาธารณรัฐปาปัวนิวกินี 1 ครั้ง จำนวน 52,500 เมล็ด (เมล็ดงอก) และสาธารณรัฐเบนิน 3 ครั้ง จำนวน 377,966 เมล็ด (เมล็ดยังไม่งอก) รวมทั้งสิ้น 2,250,466 เมล็ด

**ศัตรูพืช :** จากการสืบค้นข้อมูลศัตรูพืชที่พบเข้าทำลายปาล์มน้ำมัน พบว่า ศัตรูพืชที่ทำลายทุกส่วนของปาล์มน้ำมัน เช่น ใบ ผล ลำต้น ราก และเมล็ด เป็นต้น มีศัตรูพืชที่เข้าทำลายปาล์มน้ำมันมีไม่น้อยกว่า 130 ชนิด จัดเป็นแมลง 62 ชนิด ไร 4 ชนิด วัชพืช 23 ชนิด ไส้เดือนฝอย 6 ชนิด เชื้อรา 22 ชนิด ไวรอยด์ 1 ชนิด สัตว์ศัตรูพืช 12 ชนิด (Escobar and Chinchilla, 2006; Anonymous, 2007)

#### 2. การตรวจวินิจฉัยเชื้อโรคและศัตรูพืชชั้นละเอียดกับเมล็ดพันธุ์ปาล์มน้ำมัน นำเข้าในห้องปฏิบัติการ

2.1 การตรวจสอบด้วยตาเปล่าและภายใต้กล้องจุลทรรศน์กำลังขยายต่ำ

จากการตรวจสอบเมล็ดพันธุ์ที่นำเข้าจากทุกประเทศในเบื้องต้น พบว่าลักษณะของเมล็ดมีสี เมล็ดสมบูรณ์ ไม่พบสิ่งเจือปน ไม่พบร่องรอยการเข้าทำลายของแมลงศัตรูพืชหรือร่องรอยของเชื้อโรคศัตรูพืช

2.2 การส่องตัวอย่างเมล็ดพันธุ์ตามวิธีมาตรฐานของ ISTA (International Seed Testing Association, 1999) และการตรวจวินิจฉัยเชื้อโรคและศัตรูพืชชั้นละเอียดเมล็ดพันธุ์นำเข้าในห้องปฏิบัติการ จากการส่องตัวอย่างเมล็ดพันธุ์ปาล์มน้ำมัน ที่นำเข้าจากสาธารณรัฐคอสตาริกา เบนิน และ ปาปัวนิวกินี จำนวน 34 ตัวอย่าง ซึ่งเมล็ดพันธุ์ดังกล่าวมีการนำเข้าเพื่อทำการเพาะปลูก ซึ่งจากการตรวจวินิจฉัยเชื้อโรคพืชกับเมล็ดพันธุ์ปาล์มน้ำมัน ในห้องปฏิบัติการด้วยวิธี Blotter

method และ Dilution plate technique ไม่พบเชื้อสาเหตุโรคพืช และจากการนำเมล็ดพันธุ์ปาล์ม น้ำมันไปปลูกสังเกตอาการของโรคในโรงเรือน (Seedling symptom test) ไม่พบอาการผิดปกติกับต้นกล้าปาล์ม น้ำมัน การคลุกสารกำจัดโรคพืชมีส่วนป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อโรคศัตรูพืชบางชนิดได้ อย่างไรก็ตามจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องหาเทคนิคการตรวจสอบศัตรูพืชที่เฉพาะเจาะจงกับเชื้อโรคบางชนิดเพื่อให้แน่ใจมากขึ้นว่า ไม่มีการปนเปื้อนของเชื้อสาเหตุโรคที่อาจเข้ามาระบาดในประเทศไทย และต้องมีการติดตามตรวจสอบไปยังพื้นที่ที่มีการนำเมล็ดพันธุ์ปาล์ม น้ำมันไปเพาะปลูกต่อไป

3. การติดตามตรวจสอบศัตรูพืชในแปลงปลูกเมล็ดพันธุ์นำเข้าในพื้นที่ของเกษตรกร โดยติดตามตรวจสอบในแปลงปลูกภายหลังการนำเข้า โดยสังเกตอาการความผิดปกติของต้นพืชทั้ง โคนต้น ราก ลำต้น ใบและผลของพืช และทำการเก็บตัวอย่างนำจำแนกชนิดในห้องปฏิบัติการ เมื่อได้ชนิดศัตรูพืชแล้วนำมาวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงของชนิดศัตรูพืช กับฐานข้อมูลศัตรูพืชที่รายงานในประเทศไทยกับที่มีรายงานในต่างประเทศ เพื่อกำหนดมาตรการในการจัดการความเสี่ยง

4. การจัดทำรายชื่อศัตรูพืชที่ตรวจพบในเมล็ดพันธุ์นำเข้าและศัตรูพืชที่ติดตามตรวจสอบจากแปลงปลูก และสรุปผลการศึกษาค้นคว้าเป็นศัตรูพืชที่สำคัญด้านกักกันพืช

#### สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

จากการสืบค้นข้อมูลศัตรูพืชที่พบเข้าทำลายปาล์ม น้ำมัน พบว่าศัตรูพืชที่เข้าทำลายปาล์ม น้ำมันมีไม่น้อยกว่า 130 ชนิด เป็นแมลง 62 ชนิด ไร 4 ชนิด วัชพืช 23 ชนิด ไส้เดือนฝอย 6 ชนิด เชื้อรา 22 ชนิด ไวรอยด์ 1 ชนิด สัตว์ศัตรูพืช 12 ชนิด การนำเข้าเมล็ดพันธุ์ปาล์ม น้ำมันจากต่างประเทศ ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม 2554 จากสาธารณรัฐคอสตาริกา 42 ครั้ง จำนวน 1,820,000 เมล็ด (เมล็ดงอก) จากสาธารณรัฐปาปัวนิวกินี 1 ครั้ง จำนวน 52,500 เมล็ด (เมล็ดงอก) และสาธารณรัฐเบนิน 3 ครั้ง จำนวน 377,966 เมล็ด (เมล็ดยังไม่งอก) รวมทั้งสิ้น 2,250,466 เมล็ด การตรวจวินิจฉัยเชื้อโรคและศัตรูพืชชั้นละเอียดกับเมล็ดพันธุ์ปาล์ม น้ำมันนำเข้าในห้องปฏิบัติการ ทุกครั้งก็นำเข้า ทำการตรวจสอบศัตรูพืชเบื้องต้นด้วยตาเปล่าและภายใต้กล้องจุลทรรศน์ พบว่า เมล็ดพันธุ์ปาล์ม น้ำมันนำเข้ามีเมล็ดสมบูรณ์ ไม่พบร่องรอยการเข้าทำลายของแมลงศัตรูพืชหรือร่องรอยของเชื้อโรคศัตรูพืช เมล็ดพันธุ์บรรจุอยู่ในบรรจุภัณฑ์สะอาด ปิดมิดชิด และจากการตรวจวินิจฉัยเชื้อโรคพืชกับเมล็ดพันธุ์ปาล์ม น้ำมัน ในห้องปฏิบัติการด้วยวิธี Blotter method และ Dilution plate technique ไม่พบเชื้อสาเหตุโรคพืช และจากการนำเมล็ดพันธุ์ปาล์ม น้ำมันไปปลูกสังเกตอาการของโรคในโรงเรือน (Seedling symptom test) ไม่พบอาการผิดปกติกับต้นกล้าปาล์ม น้ำมัน

### คำขอบคุณ

ขอขอบคุณ ผู้เชี่ยวชาญ อุดร อุณหวุฒิ ที่ช่วยแนะนำแนวทางการวิจัย ในครั้งนี้ และขอขอบคุณ คุณชลธิชา รักไคร์ คุณ วันเพ็ญ ศรีชาติ คุณวานิช คำพานิช และคุณโสภา พิตรวงปรากการ และพนักงานราชการในห้องปฏิบัติการที่ช่วยสนับสนุนในการทำงานวิจัยนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

### เอกสารอ้างอิง

Anonymous. 2007. Crop Protection Compendium. CAB INTERNATIONAL, Wallingford, UK. Escobar R. and Carlos Chinchilla. 2006. Quarantine Regulations for Oil Palm Seeds and Clones from Costa Rica. ASD Oil Palm Papers, N° 29, 1-18. 2006.