

การศึกษาชนิดของโรคพืชของพืชส่งออก ได้แก่ มะละกอ และมะพร้าว น้ำหอม พืชนำเข้า ได้แก่ ปาล์ม น้ำมัน และหัวพันธุ์ไม้ดอก

Diseases Survey and Diagnosis for Exported Plant: Papaya and Aromatic Coconut, Imported plant: Oil Palm and Ornamental bulb

สุรพล ยินอัครพรธร^{1/}พรพิมล อธิปัญญาคม^{1/}สุณิรัตน์ สีมะเตือ^{1/}ชนินทร์ ดวงสะอาด^{1/}
ณัฐริมา โฆษิตเจริญกุล^{1/}นุชนารถ ตั้งจิตสมคิด^{1/}เยาวภา ตันตวานิช^{1/}

บทคัดย่อ

สำรวจ เก็บตัวอย่างโรค และศึกษาชนิดของโรคพืชของพืชส่งออก ได้แก่ มะละกอ มะพร้าว น้ำหอม พืชนำเข้า ได้แก่ ปาล์ม น้ำมัน และหัวพันธุ์ไม้ดอก จากแหล่งปลูกต่าง ๆ ระหว่างเดือนตุลาคม 2552 – เดือนกันยายน 2554 โดยศึกษาลักษณะอาการในแปลงและเก็บตัวอย่างโรค นำมาศึกษาเชื้อสาเหตุในห้องปฏิบัติการ จากการสำรวจและศึกษาเชื้อสาเหตุพบโรคดังนี้ โรคพืชของพืชส่งออก มะละกอ พบโรคแอนแทรกโนส บนผล สาเหตุเกิดจาก *Colletotrichum gloeosporioides* ผลเน่าสาเหตุเกิดจาก *Lasiodiplodia theobromae* โรคจุดดำ สาเหตุเกิดจาก *Asperisporium caricae* โรคใบจุด สาเหตุเกิดจาก *Corynespora cassiicola*, *Cercospora*, *Phoma caricae*, *Alternaria alternata* และ *Mycosphaerella caricae* โรครากเน่าโคนเน่า สาเหตุเกิดจาก *Phytophthora plamivora* โรคราแป้ง สาเหตุเกิดจาก *Oidium caricae* โรคจุดวงแหวน สาเหตุเกิดจาก *Papaya ringspot virus* มะพร้าวหอม โรคใบจุด สาเหตุเกิดจาก *Pestalotiopsis palmarum* โรคใบจุดสาหร่ายสาเหตุเกิดจาก *Cephaleuros virescens* โรคเปลือกแตกยางไหลสาเหตุเกิดจากรา *Ceratocystis paradoxa* โรคยอดเน่าและผลเน่าสาเหตุเกิดจาก *Phytophthora palmivora* โรครากเน่า สาเหตุเกิดจากรา *Ganoderma boninense*

สำหรับผลการสำรวจและศึกษาเชื้อสาเหตุของโรคพืชนำเข้าพบโรค ดังนี้ ปาล์ม น้ำมัน พบใบไหม้ปาล์ม น้ำมัน สาเหตุเกิดจาก *Curvularia eragrostidis* โรค crown diseases โรคทางใบบิด อาการขาดธาตุโปตัสเซียม อาการขาดธาตุไนโตรเจน อาการขาดธาตุโบรอน ราดำ และโรคลำต้นเน่า สาเหตุเกิดจาก *Ganoderma* หัวพันธุ์ไม้ดอก ได้แก่ ลิลลี่ พบอาการใบจุด สาเหตุเกิดจากรา *Mycosphaerella* โรคใบไหม้ สาเหตุเกิดจากรา *Botrytis cinerea* ทิวลิป พบอาการหัวเน่า พบรา *Penicillium* เจริญอยู่บนหัวทิวลิป เก็บตัวอย่างโรคพืชทั้งหมดไว้ในพิพิธภัณฑ์โรคพืช กลุ่มวิจัยโรคพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร

^{1/} สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

คำนำ

ในปัจจุบันการนำสินค้าเกษตรเพื่อการส่งออกและนำเข้านั้นจะต้องมีข้อมูลการระบาดของศัตรูพืชของประเทศที่จะส่งสินค้าออกและประเทศคู่ค้า และประเทศไทยเป็นสมาชิกขององค์การการค้าโลก โดยสมาชิกมีพันธกรณีต้องปฏิบัติตามได้ข้อตกลงด้วยการใช้บังคับมาตรการสุขอนามัยและสุขอนามัยพืช (Agreement of Application of Sanitary and Phytosanitary Measures, SPS Agreement) สำหรับพืชส่งออก ได้แก่ มะละกอและมะพร้าว น้ำหอม ประเทศไทยมีการส่งออกพืชทั้งสองชนิดไปยังหลายประเทศ ประเทศผู้นำเข้าต้องมีการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูของสินค้าเกษตร ในขณะเดียวกันการนำเข้าสินค้าเกษตร ได้แก่ ปาล์มน้ำมันและหัวพันธุ์ไม้ดอก ซึ่งประเทศไทยก็ต้องทำการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช ดังนั้นการสำรวจ การประเมินความรุนแรง และการจำแนกชนิดเชื้อสาเหตุของโรคมะละกอ มะพร้าว น้ำหอม ปาล์มน้ำมัน และหัวพันธุ์ไม้ดอก จึงมีความสำคัญเนื่องจากได้บัญชีรายชื่อโรคของพืชทั้งสองชนิดซึ่งเป็นข้อมูลการระบาดและความรุนแรงของโรคในปัจจุบัน ตลอดจนทราบชนิดสาเหตุของโรค เพื่อนำข้อมูลเหล่านี้ไปวิเคราะห์ความเสี่ยงของศัตรูพืชต่อไป โดยการนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาอนุกรมวิธานทั้งหมดไปจัดทำข้อมูลบัญชีรายชื่อศัตรูพืช (Pest List) ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญอย่างยิ่งที่ต้องส่งให้ประเทศคู่ค้าได้นำไปพิจารณา ก่อนนำเข้าสินค้าเกษตรจากประเทศไทย ในขณะเดียวกันข้อมูลด้านอนุกรมวิธานก็ใช้เป็นข้อมูลสำคัญของประเทศ สำหรับเปรียบเทียบกับข้อมูลบัญชีรายชื่อของประเทศคู่ค้าที่ส่งมา เพื่อประกอบในการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช (Pest Risk Analysis) ก่อนนำเข้าสินค้าเกษตรจากประเทศคู่ค้า นอกจากนี้ข้อมูลด้านอนุกรมวิธานยังเป็นประโยชน์ในการจัดทำรายชื่อศัตรูพืชกักกัน (Quarantine Pest) เพื่อการควบคุมศัตรูพืชจากต่างประเทศไม่ให้เข้ามาแพร่กระจายในประเทศ

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. ส่วนของมะละกอ มะพร้าว น้ำหอม ปาล์มน้ำมัน และหัวพันธุ์ไม้ดอกที่เป็นโรค ได้แก่ ดอก ใบ กิ่ง ลำต้น ผล และราก เป็นต้น
2. สารเคมี ได้แก่ สารเคมีที่ใช้ในการฆ่าเชื้อ : สารละลายคลอรีน 75% แอซิลแอลกอฮอล์ 75%

3. อาหารวุ้นสังเคราะห์ potato dextrose agar (PDA), corn meal agar (CMA), V8 juice agar, RNV เป็นต้น
4. สาร mounting slide ได้แก่ lactic acid shear's solution lactophenol blue
5. กล้องจุลทรรศน์ชนิด Light microscope (LM) แบบ compound และ stereo microscope พร้อมชุดกล้องถ่ายภาพ
6. วัสดุอุปกรณ์อื่นๆ ในห้องปฏิบัติการวิทยาไมโค แบคทีเรีย ไวรัส และไส้เดือนฝอย ได้แก่ เครื่องแก้ว กระจกพลาสติก กรวยแก้ว งานเลี้ยงเชื่อมพลาสติกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 9 ซม. และกระดาษกรอง (Whatman #2) เป็นต้น

วิธีการ

1. สืบค้นข้อมูลโรคมะละกอ มะพร้าวน้ำหอม ปาล์มน้ำมัน และหัวพันธุ์ไม้ดอกในประเทศไทย
สืบค้นข้อมูลโรคมะละกอ มะพร้าวน้ำหอม ปาล์มน้ำมัน และหัวพันธุ์ไม้ดอกที่มีรายงานพบในประเทศไทย จากเอกสารต่าง ๆ หรือจากข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์
2. การสำรวจรวบรวม และศึกษาโรคมะละกอ มะพร้าวน้ำหอม ปาล์มน้ำมัน และหัวพันธุ์ไม้ดอก
เก็บตัวอย่างโรคมะละกอ มะพร้าวน้ำหอม ปาล์มน้ำมัน และหัวพันธุ์ไม้ดอกที่แสดงอาการโรคที่ใบ ดอก ผล ลำต้น และราก จากแหล่งต่าง ๆ ในประเทศไทย โดยเก็บส่วนของพืชที่แสดงอาการของโรคระยะต่าง ๆ ห่อตัวอย่าง พืชที่เก็บมาด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ ใส่ในถุงพลาสติก พืชที่มีอาการแคระแกรนหรือระบบรากถูกทำลาย ต้องเก็บดิน บริเวณรากมาด้วย บันทึกข้อมูลสถานที่เก็บ วันที่เก็บ ผู้เก็บ และข้อมูลภูมิศาสตร์ และเก็บตัวอย่างไว้ในกล่องเก็บ ความเย็น นำตัวอย่างมาศึกษาลักษณะอาการในห้องปฏิบัติการ จัดเก็บโรคพืชที่แสดงอาการที่ใบอัดทับเป็นตัวอย่างแห้งและเก็บไว้ในพิพิธภัณฑ์โรคพืช ที่กลุ่มวิจัยโรคพืช ตึกอภิศรีศรีการ กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ ฯ
3. การศึกษาสาเหตุโรคพืชที่เกิดจากรา
 - 3.1 การศึกษาสาเหตุจากตัวอย่างพืชเป็นโรคโดยตรง (Direct observation)
ศึกษาสาเหตุจากตัวอย่างมะละกอ มะพร้าวน้ำหอม ปาล์มน้ำมัน และหัวพันธุ์ไม้ดอกที่เป็นโรค โดยตรงภายใต้กล้องจุลทรรศน์ stereo เชี่ยวเชื้อที่เจริญอยู่บนตัวอย่างดอก ใบ ผล กิ่ง ลำต้น และราก ของพุทราและทับทิมที่เป็นโรค หรือนำส่วนที่เป็นโรคมานัด section (free-hand section) ผ่านบริเวณแผลด้วยใบมีดโกนคม ๆ ตัดให้บางที่สุด แล้วนำมาวางบนหยดน้ำบนสไลด์แก้ว ปิดทับด้วยแผ่น cover slip แล้วนำไปตรวจดูภายใต้กล้องจุลทรรศน์ compound สังเกตลักษณะของรา ได้แก่ เส้นใย สปอร์ และโครงสร้างที่ให้กำเนิดสปอร์ (fruiting body)
 - 3.2 การทำ moist chamber

ถ้าไม่พบสปอร์ของราบนขึ้นส่วนพืชที่เป็นโรคหลังจากตรวจดูภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบ stereo และเมื่อเขี่ยเชื้อดูแล้ว ไม่พบราบนขึ้นส่วนพืชให้ทำ moist chamber โดยนำตัวอย่างพืชมาทำ moist chamber บ่มที่อุณหภูมิห้องปฏิบัติการ (30 ± 2 องศาเซลเซียส) นาน 3-7 วัน ใช้เข็มปลายแหลมเขี่ยราที่เจริญอยู่บนขึ้นส่วนพืชมาตรวจดูใต้กล้องจุลทรรศน์แบบ compound บันทึกลักษณะต่าง ๆ วัดขนาดส่วนต่าง ๆ ของราและถ่ายภาพจากกล้องจุลทรรศน์

3.3 การศึกษาเชื้อสาเหตุโดยวิธีแยกราจากเนื้อเยื่อพืชเป็นโรค (Tissue transplant)

ตัดตัวอย่างโรคพืชบริเวณที่เป็นรอยต่อของส่วนที่เป็นโรคและส่วนปกติขนาดประมาณ 2×2 มิลลิเมตร ทำการฆ่าเชื้อที่ผิวพืช โดยแช่ขึ้นส่วนพืชลงในสารละลายคลอริกซ์ 5 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 5 นาที ซับให้แห้งด้วยกระดาษกรองที่ผ่านการนึ่งฆ่าเชื้อแล้วจนแห้งสนิท นำขึ้นส่วนพืชมาวางบนอาหาร half strength Potato Dextrose Agar (1/2 PDA) และ Malt Extract Agar (MEA) ต้องทำภายใต้ aseptic condition บ่มไว้ในอุณหภูมิห้องปฏิบัติการ เป็นเวลา 1-3 วัน ตรวจดูเส้นใยราภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบ stereo ตัดปลายเส้นใย (hyphal tip) ของราที่เจริญออกมาจากขึ้นส่วนพืช วางลงบนอาหาร potato dextrose agar (PDA) เก็บไว้ในอุณหภูมิห้องปฏิบัติการ จนเชื้อเจริญเต็มจานอาหารเลี้ยงเชื้อ และนำไปศึกษารายละเอียดของราเพื่อการจำแนกชนิดของราต่อไป เก็บรักษาสายพันธุ์ราไว้ในอุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส

3.4 การจำแนกเชื้อสาเหตุโรคพืชที่เกิดจากรา

3.4.1 ศึกษาลักษณะบนอาหารสังเคราะห์ ลักษณะและสีของโคโลนี การสร้าง fruiting body บันทึกลักษณะต่าง ๆ และถ่ายภาพ

3.4.2 ศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อได้แก่ ลักษณะของเส้นใย ขนาด สี ลักษณะของสปอร์ สี ขนาด ชนิดของ fruiting body และถ่ายภาพจากกล้องจุลทรรศน์

3.4.3 นำลักษณะของราดังกล่าวเปรียบเทียบกับคู่มือการจัดจำแนกชนิดราใน Class Ascomycetes ที่ใช้กันทั่วไปได้แก่ Sivanesan (1984) สำหรับราที่เป็น Bitunicate ascomycetes; Barr (1990); Sivanesan (1984); Crous (1998) สำหรับราที่เป็น Unitunicate Ascomycetes; Hanlin (1992, 1998); Hyde *et al.* (2000) สำหรับรา ascomycetes ทั้งหมด; และสำหรับราระยะสืบพันธุ์แบบไม่ใช้เพศของรา Ascomycetes ใช้เอกสารของ Sutton (1980), Ellis (1971, 1993) และ Carmichael *et al.*, (1980)

4. การศึกษาสาเหตุโรคพืชที่เกิดจากแบคทีเรีย

- แยกเชื้อแบคทีเรียสาเหตุโรคพืช โดยแยกจากส่วนของพืชที่มีอาการของโรค ตัด

เป็นชิ้นเล็ก ๆ ขนาด 4 ตร.มม. ระหว่างรอยต่อของส่วนที่เป็นโรคและไม่เป็นโรค แต่ละชิ้นตัวอย่างนำมาล้างด้วยแอลกอฮอล์ 70% 5 นาที แล้วล้างด้วยน้ำกลั่นที่นิ่งแล้ว 3 ครั้ง หลังจาก surface sterilize แล้วนำมาบดในน้ำกลั่น ใช้ loop จุ่มในพืชที่บด นำมา streak บนจานเลี้ยงเชื้อที่มีอาหาร PSA (Potato semisynthetic agar)

หลังจากนั้นเก็บงานเลี้ยงเชื้อในตู้บ่มเชื้ออุณหภูมิ 28⁰ ซ. นาน 72 ชั่วโมง แล้วเก็บโคโลนี ทำให้เป็นเชื้อบริสุทธิ์โดยวิธี streak plate หลาย ๆ ครั้ง เก็บ single colony เพื่อให้ได้เชื้อบริสุทธิ์

- ทดสอบการเกิดโรครักกับพืชอาศัยชนิดต่างๆ (Pathogenicity test) โดยทดสอบการเกิดโรครักกับพืชอาศัยชนิดต่างๆ (Pathogenicity test) เพื่อพิสูจน์โรคตามวิธีการของ Koch (Koch's patulation)
- จำแนกลักษณะสายพันธุ์เชื้อแบคทีเรียสาเหตุโรครักพืชตามคุณสมบัติทางชีวเคมีและฟิสิกส์ และศึกษาข้อมูลพื้นฐานของเชื้อ ศึกษาคุณสมบัติต่างๆทางชีวเคมีและฟิสิกส์ของเชื้อแบคทีเรีย โดยศึกษาตามวิธีการของ Bergey (1986) และ Schaad *et al.*, 2001

5. การศึกษาสาเหตุโรครักพืชที่เกิดจากไวรัส

การเก็บตัวอย่างพืช

เก็บตัวอย่างพืช จากแหล่งปลูกพืชที่สำคัญในประเทศไทย โดยเก็บส่วนต่างๆ ของพืชที่แสดงอาการคล้ายกับอาการของโรคที่เกิดจากไวรัส ใส่ตัวอย่างพืชในถุงพลาสติกกันน้ำและเก็บไว้ในที่เย็นประมาณ 4 องศาเซลเซียส เพื่อนำมาตรวจสอบเชื้อไวรัสที่ห้องปฏิบัติการ

การตรวจสอบไวรัสในตัวอย่างพืช

1. ตรวจสอบไวรัสในตัวอย่างพืชด้วยเทคนิค Direct antigen coating ELISA (DAC-indirect ELISA) ใช้วิธีของโสภณ (2536)
2. ตรวจสอบไวรัสในตัวอย่างพืชด้วยเทคนิค Tissue blot immunoassay (TBIA)

6. การศึกษาสาเหตุโรครักพืชที่เกิดจากไส้เดือนฝอย

การเก็บตัวอย่างดิน เก็บตัวอย่างดินและรากพืชจากแปลงปลูกพืชในจังหวัดต่างๆ ทั้งพืชล้มลุกและพืชยืนต้นโดยใช้ท่อเก็บตัวอย่างดินขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.5 นิ้ว เก็บดินลึกประมาณ 20 เซนติเมตร โดยสุ่มเก็บจำนวน 20 จุดต่อ 1 ตัวอย่าง

การบันทึกข้อมูล บันทึกวันที่เก็บตัวอย่าง ชนิดพืช ชนิดดินอุณหภูมิของดินในขณะเก็บตัวอย่าง บันทึกพิกัดทางภูมิศาสตร์โดยใช้เครื่อง GPS

การแยกไส้เดือนฝอยจากตัวอย่างดินและจัดจำแนก แยกไส้เดือนฝอยออกจากตัวอย่างดินโดยวิธีการล้างตัวอย่างดิน และกรองน้ำส่วนบนผ่านตะแกรง แยกไส้เดือนฝอยออกจากตัวอย่างดินที่ค้างอยู่บนตะแกรง โดยนำตัวอย่างใส่ลงในกระดาษกรอง ที่วางอยู่บนตะแกรงในลอน วางลงในจานรองที่มีน้ำสะอาด (Decanting and Sieving with Baermann's Tray Technique) แยกไส้เดือนฝอยจากน้ำ โดยการเขี่ยไส้เดือนฝอยภายใต้กล้อง

จุลทรรศน์แบบสเตอริโอ และฆ่าไส้เดือนฝอยโดยใช้ความร้อนและคงสภาพใน TAF solution (Seinhorst, 1959) ทำสไลด์ถาวร (Cobb's Slide) ของไส้เดือนฝอย โดยเตรียมไส้เดือนฝอยให้อยู่ใน anhydrous glycerine โดยวิธีของ Hooper and Evans (1993) จัดจำแนกไส้เดือนฝอยโดยใช้ลักษณะทางสัณฐานวิทยา (morphology) และวัดขนาดสัดส่วนของไส้เดือนฝอย (morphometrics) บันทึกภาพ และจัดจำแนกโดยใช้คีย์ (key) ในการจัดจำแนกไส้เดือนฝอยในสกุลต่างๆ หรือข้อมูลจากตำรา หรือเอกสารทางวิชาการ ที่เกี่ยวข้องกับไส้เดือนฝอยสกุลที่ต้องการศึกษา

7. การทดสอบการเกิดโรค

โดยทดสอบการเกิดโรคกับพืชชนิดต่างๆ (Pathogenicity test) เพื่อพิสูจน์โรคตามวิธีการของ Koch (Koch's patulation)

เวลาและสถานที่

เวลา	เริ่มต้น – สิ้นสุด ตุลาคม 2552 – กันยายน 2554
สถานที่	แปลงปลูกพืชของเกษตรกร ห้องปฏิบัติการกลุ่มงานวิทยาไมโค กลุ่มวิจัยโรคพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

สืบค้นข้อมูลโรคมะละกอ มะพร้าว น้ำหอม ปาล์มน้ำมัน และหัวพันธุ์ไม้ดอกในประเทศไทย

ตรวจค้นเอกสารและรวบรวมรายชื่อโรคพืชของโรคของมะละกอ มะพร้าว น้ำหอม ปาล์มน้ำมัน และหัวพันธุ์ไม้ดอกที่เกิดในประเทศไทยและจัดทำบัญชีรายชื่อโรคพืชของมะละกอ มะพร้าว น้ำหอม ปาล์มน้ำมัน และหัวพันธุ์ไม้ดอกที่มีรายงานในประเทศไทย พบโรคพืชเกิดจากรา แบคทีเรีย ไวรัสและไส้เดือนฝอย (ตารางที่ 1, 2, 3 และ 4)

การสำรวจรวบรวม และศึกษาโรคของมะละกอ มะพร้าว น้ำหอม ปาล์ม น้ำมัน และหัวพันธุ์ไม้ดอก

สำรวจและเก็บตัวอย่างโรคชนิดต่าง ๆ ของมะละกอ มะพร้าว น้ำหอม ปาล์ม น้ำมัน และหัวพันธุ์ไม้ดอก ระหว่างเดือนกันยายน 2552 – เดือนตุลาคม 2553 จากแหล่งต่าง ๆ ในประเทศไทย ได้แก่ มะละกอ พบโรคแอนแทรกโนสที่ผลในจังหวัดสระบุรี สระแก้ว และ นครราชสีมา โรคผลเน่าที่จังหวัดสระบุรี นครราชสีมา โรคจุดดำที่ใบที่จังหวัดขอนแก่น โรคใบจุด ในจังหวัดราชบุรี สระบุรี สุราษฎร์ธานี เชียงใหม่ เชียงราย พะเยา ชุมพร ตราดและประจวบคีรีขันธ์ โรคจุดวงแหวน ที่จังหวัดสระบุรี พิษณุโลก เชียงราย นครปฐม ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร พะเยา สุโขทัย ไร่แปงที่จังหวัดเชียงราย และลำต้นเน่าที่จังหวัดชุมพร มะพร้าว น้ำหอม พบโรคลำต้นเน่าที่จังหวัดนครปฐม โรคใบจุดที่จังหวัดสมุทรสาคร ประจวบคีรีขันธ์ และชุมพร ใบจุดสาหร่ายที่จังหวัดชุมพร ปาล์ม น้ำมัน พบโรคใบจุด โรคทางใบปิด และ ราดำ ที่จังหวัดกระบี่ ชุมพร สุราษฎร์ธานี พังงา ตรัง สตูล สงขลา และอุทัยธานี โรคลำต้นเน่า ที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี พังงาและกระบี่ ลิลลี่ พบโรคใบจุดและโรคใบไหม้ ที่จังหวัดเชียงใหม่ และ เชียงราย ทิวลิป พบโรคหัวเน่า ที่จังหวัดสระบุรี สระแก้ว และนครราชสีมา (ตารางที่ 5) เก็บตัวอย่างโรคพืชไว้ในพิพิธภัณฑ์โรคพืช กลุ่มวิจัยโรคพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร

การศึกษาสาเหตุโรคพืช

จากการศึกษาลักษณะของเชื้อภายใต้กล้องจุลทรรศน์โดยตรงและการแยกเชื้อโดยวิธี Tissue Transplanting พบโรคต่าง ๆ ดังนี้

มะละกอ

- โรคแอนแทรกโนสที่ผล สาเหตุเกิดจาก *Colletotrichum gloeosporioides*
- โรคผลเน่าสาเหตุเกิดจาก *Lasiodiplodia theobromae*
- โรคจุดดำที่ใบ สาเหตุเกิดจาก *Asperisporium caricae*
- โรคใบจุด มีสาเหตุเกิดจากเชื้อหลายชนิด ได้แก่ *Alternaria alternate*, *Corynespora cassicola*, *Cercospora* sp., *Phoma caricae*, *Mycosphaerella caricae*
- โรคจุดวงแหวน สาเหตุเกิดจาก *Papaya Ringspot Virus*
- โรคราแป้ง สาเหตุเกิดจาก *Oidium caricae*
- โรคลำต้นเน่า สาเหตุเกิดจาก *Phytophthora palmivora*

มะพร้าว

- โรคลำต้นเน่าสาเหตุเกิดจาก *Ganoderma* sp.
- โรคใบจุดสาเหตุเกิดจาก *Pestalotiopsis palmarum*
- โรคใบจุดสาหร่ายสาเหตุเกิดจาก *Cephaleuros virescens*

โรคเปลือกแตกยางไหลสาเหตุเกิดจาก *Ceratocystis paradoxa*

ปาล์มน้ำมัน

โรคใบจุด สาเหตุเกิดจาก *Curvularia eragrostidis*

ราดำ สาเหตุเกิดจาก *Meliola* sp., *Tripospermum* spp.

โรคใบทางบิตสาเหตุเกิดจากพันธุกรรม

ลำต้นเน่าสาเหตุเกิดจาก *Ganoderma boninense*

อาการขาดธาตุโปตัสเซียม ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และ โบรอน

ลิลลี่

โรคใบจุดสาเหตุเกิดจาก *Colletotrichum gloeosporioides*, *Alternaria*, *Phoma*, *Mycosphaerella*

โรคใบไหม้สาเหตุเกิดจาก *Botrytis cinerea*

ทิวลิป

โรคหัวเน่าสาเหตุเกิดจาก *Fusarium oxysporum*

สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

ตรวจค้นเอกสารและรวบรวมรายชื่อโรคพืชของโรคของมะละกอ มะพร้าว น้ำหอม ปาล์มน้ำมัน และหัวพันธุ์ไม้ดอก ที่เกิดในประเทศไทยพบโรคพืชที่เกิดจากรา แบคทีเรีย ไวรัสและไส้เดือนฝอย และจัดทำบัญชีรายชื่อโรคพืชของมะละกอ มะพร้าว น้ำหอม ปาล์มน้ำมัน และหัวพันธุ์ไม้ดอก ที่มีรายงานในประเทศไทย และได้บัญชีรายชื่อโรคพืชจากการสำรวจโรคของมะละกอ มะพร้าว น้ำหอม ปาล์มน้ำมัน และหัวพันธุ์ไม้ดอก (ลิลลี่และทิวลิป) ในประเทศไทย โดยการนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาอนุกรมวิธานทั้งหมดไปจัดทำข้อมูลบัญชีรายชื่อศัตรูพืช (Pest List) ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญอย่างยิ่งที่ต้องส่งให้ประเทศคู่ค้าได้นำไปพิจารณาก่อนนำเข้าสินค้าเกษตรจากประเทศไทย ในขณะเดียวกัน ข้อมูลด้านอนุกรมวิธานก็ใช้เป็นข้อมูลสำคัญของประเทศ สำหรับเปรียบเทียบกับข้อมูลบัญชีรายชื่อของประเทศคู่ค้าที่ส่งมา เพื่อประกอบในการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช (Pest Risk Analysis) ก่อนนำเข้าสินค้าเกษตรจากประเทศคู่ค้า นอกจากนี้ข้อมูลด้านอนุกรมวิธานยังเป็นประโยชน์ในการจัดทำรายชื่อศัตรูพืชกักกัน (Quarantine Pest) เพื่อการควบคุมศัตรูพืชจากต่างประเทศไม่ให้เข้ามาแพร่กระจายในประเทศ

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ตรวจค้นเอกสารและรวบรวมรายชื่อโรคพืชของโรคของมะละกอ มะพร้าว น้ำหอม ปาล์ม น้ำมัน และหัวพันธุ์ไม้ดอก ที่เกิดในประเทศไทยพบโรคพืชที่เกิดจากรา แบคทีเรีย ไวรัส และไส้เดือนฝอย และจัดทำบัญชีรายชื่อโรคพืชในประเทศไทย

จากการสำรวจ และศึกษาโรคพืชของโรคของมะละกอ มะพร้าว น้ำหอม ปาล์ม น้ำมัน และหัวพันธุ์ไม้ดอก ในแหล่งปลูกต่าง นำมาศึกษาเชื้อสาเหตุและจัดทำรายชื่อโรคพืชที่ได้จากการสำรวจเพื่อสนับสนุนการส่งออกและนำเข้าสินค้าเกษตร

- พัฒนาต่อ (นำข้อมูลโรคพืชของพืชส่งออกและนำเข้าทั้ง 4 ชนิด ไปใช้ในการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืชในการนำเข้าสินค้าเกษตร และการส่งออก)
- เผยแพร่ ทำเอกสารเผยแพร่ของโรค

เอกสารอ้างอิง

กรรณิการ์ เพี้ยนพักตร์ กัญจนา โปะเงิน อุบล คือประโดน วิรัช ชูบำรุง และสัณชัย ตันตยาภรณ์. 2533.

Corynespora cassiicola เชื้อราสาเหตุโรค target spot ของมะละกอ. วารสารวิชาการเกษตร. กรมวิชาการเกษตร. ปีที่ 8 ฉบับที่ 1.

ฉลองชัย แบบประเสริฐ. การปลูกมะละกอ.

(Online). Available: URL: http://www.doae.go.th/service/linkbook%20PDF/fruit_026.pdf [2010 January 18]

ปิยรัตน์ ธรรมกิจวัฒน์ นิพนธ์ ทวีชัย อำไพวรรณ ภราดรณัฐวัฒน์ สุรวิษ วรรณไกรโรจน์ และ สุรางค์ สุธิราวุธ. 2542.

โรคหัวเน่าจากแบคทีเรียของปทุมมาและการตรวจเชื้อที่ติดมากับหัวพันธุ์ ใน การประชุมวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 37. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. หน้า 295-302.

นริชรา โสมณวัตร. 2550. ผลของ METHYL JASMONATE ต่อการควบคุมโรคผลเน่าและคุณภาพของผลมะละกอสุกพันธุ์เรดมาราดอล. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. กรุงเทพฯ.

นรินาม. 2549. (Online). Available: URL: <http://fs.doae.go.th/เนื้อหาถ่ายทอดFS%20ปี49/ไม้ผล/มะละกอ.doc> [2010 January 18]

นิพนธ์ วิสารทานนท์. 2542. โรคมะละกอ. หน้า 115-135 ใน โรคไม้ผลเขตร้อนและการป้องกันกำจัด. เอกสาร

เผยแพร่ทางวิชาการหลักสูตร “หมอพืช-ไม้ผล” ฉบับที่ 1 โครงการเพื่อบรรเทาผลกระทบทางสังคมเนื่องจากวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

นงลักษณ์ ศรีนทุ วิไล ปราสาทศรี สุจิรัตน์ สงวนรังศิริกุล Paula Tennant และ Dennis Gonsalves.

2540. การสร้างพันธุ์มะละกอด้านทานไวรัสโรคจุดวงแหวนโดยวิธีพันธุวิศวกรรม. การประชุม

- สัมมนาทางวิชาการเรื่องมะละกอ. 2-4 กรกฎาคม 2540. โรงแรมเจริญธานีปรีนเซส จ.ขอนแก่น.
- พัฒนา สนธิรัตน์ ประไพศรี พิทักษ์ไพรวิน ธนวัฒน์ กำแหงฤทธิรงค์ วิรัช ชูบำรุง และอุบล คือประโคน. 2537. ดรรชนีโรคพืชในประเทศไทย. กลุ่มงานวิทยาไมโค กองโรคพืชและจุลชีววิทยา กรมวิชาการเกษตร. 285น.
- ศรีสุรางค์ ลิขิตเอกราช. 2539. โรคมะพร้าวและการป้องกันกำจัด. หน้า 22-27 ใน เอกสารประกอบการฝึกอบรมหลักสูตร การผลิตมะพร้าวน้ำหอมในเขตภาคกลางและภาคตะวันตก. วันที่ 18-19 มิถุนายน 2539. ณ โรงแรมเวล อ.เมือง จ.นครปฐม.
- ศรีสุรางค์ ลิขิตเอกราช. 2540. โรครากเน่าของมะพร้าวและหมาก. วารสารโรคพืช ปีที่ 12 : 35-40.
- ศรีสุรางค์ ลิขิตเอกราช. 2547. โรคปาล์มน้ำมัน ใน ปาล์มน้ำมัน. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า74-86.
- ศุภชัย แก้วมีชัย จุมพล สาระนาถ ปิยรัตน์ ธรรมกิจวัฒน์ ทศนาพร ทศคร สุณีรัตน์ สีมะเดื่อ ธารทิพย์ ภาสบุตร ยุทธศักดิ์ เจียมไชยศรี พรพิมล อธิปัญญาคม นุชนารถ ตั้งจิตสมคิด สุรภี กิรติยะอังกูร ณีฐิมา โฆษิตเจริญกุล อภิรัชต์ สมฤทธิ์ พิระวรรณ พัฒนวิภาส นลินี ศิวาภรณ์ ศรีสุข พูนผลกุล อมรรัตน์ ภูไพบูลย์ วุฒิสักดิ์ บุตรธนู และ ศรีสุรางค์ ลิขิตเอกราช. 2548. โรคลิลลี่และโรคเกลติโอลัส ใน โรคไม้ดอก. กลุ่มวิจัยโรคพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร. กรุงเทพฯ. หน้า 91-118.
- สมคิด โพธิ์พันธุ์ และ นุชญา ณ สงขลา. ปทุมมา.
(Online). Available: URL: <http://agriqua.doae.go.th/plantclinic/clinic /plant/lotus/> [2010 August 19]
- สุพัฒน์ อรรถธรรม นิพนธ์ ทวีชัย และวิชัย โฆษิตรัตน์. 2534. Control of papaya ring spot disease by cross protection. วิทยาศาสตร์ (วิทยาศาสตร์). เล่ม23(5):หน้า 33-39.
- Anonymous (1). Tomato spotted wilt tospovirus in EPPO data sheet on quarantine pests. (Online). Available:
[URL:http://www.eppo.org/QUARANTINE/virus/Tomato_spotted_wilt_virus/TSWV00_ds.pdf](http://www.eppo.org/QUARANTINE/virus/Tomato_spotted_wilt_virus/TSWV00_ds.pdf) [2010 August 19].
- Anonymous (2). Phytoplasma. (Online). Available:
[URL:http://www.daff.gov.au/_data/assets/word_doc/0010/22141/bulbdatasheets.docf](http://www.daff.gov.au/_data/assets/word_doc/0010/22141/bulbdatasheets.docf) [2010 August 19].
- Ellis, M. B. and Holiday, P. 2010. *Drechslera incurvata*. [Descriptions of Fungi and Bacteria]. (Online). Available: URL:
<http://www.cababstractsplus.org/abstracts/Abstract.aspx?AcNo=20056400342> [2010 July 22]

Likhitekaraj, S., T. Chayopas, P. Athipunyakom. 2004. Key Pests and Diseases of Oil Palm-Biology, Epidemiology and Control Methods. Pages 67-74 In Proceedings of the International Conference on Pests and Diseases of Impertance to the Oil Palm Industry. 18-19 May 2004 Mutiara Hotel,Kuala Lumpur, Malaysia.

Marion, F. B., Rosemarie, E. L., Peter Revill, Worawan Chaleeprom, Cuong, V. H., Adrian, J. G. and James, L. D. 2002. On the evolution and molecular epidemiology of potyvirus Papaya ring spot virus. Journal of General Virology. 83: 2575-2585.

Mordue, J. E. M. and Holiday, P. 2010. *Peatalotiopsis palmarum*[Descriptiona of Fungi and Bacteria]]. (Online). Available: URL: <http://www.cababstractsplus.org/abstracts/Abstract.aspx?AcNo=20056400319>[2010 July 22]

Supak Mahadnanapuk, Mondhon Sanguansermisri, Robert W. Cutler, Vicha Sardud and Somboon Anuntalabhochai. 2007. Control of Anthracnose Caused by *Colletotrichum musae* on *Curcuma alismatifolia* Gagnep. Using Antagonistic *Bacillus* spp. American Journal of Agricultural and Biological Sciences 2(2): 54-61.

ภาคผนวก

ตารางที่ 1: โรคของมะละกอที่มีรายงานในประเทศไทย

โรคพืช	เชื้อสาเหตุ	เอกสารอ้างอิง
รากเน่า-โคนเน่า	<i>Pythium</i> sp.	นิรนาม (2549), พัฒนา และคณะ (2537)
	<i>Pythium aphanidermatum</i>	พัฒนา และคณะ (2537), นิพนธ์ (2542)
	<i>Rhizoctonia solani</i>	พัฒนา และคณะ (2537)
	<i>Phytophthora</i>	นิรนาม (2549)
	<i>Phytophthora palmivora</i>	ฉลองชัย, พัฒนา และคณะ (2537), นิพนธ์ (2542)
เหี่ยว(wilt), เน่า (Fusarium rot)	<i>Fusarium</i> sp.	พัฒนา และคณะ (2537)
ใบจุด (target spot)	<i>Corynespora cassicola</i>	กรรณิการ์ และคณะ (2533), พัฒนา และคณะ (2537)
ใบจุด (leaf spot)	<i>Alternaria alternata</i>	พัฒนา และคณะ (2537)
	<i>Alternaria longissima</i>	พัฒนา และคณะ (2537)

	<i>Cercospora</i> sp.	พัฒนา และคณะ (2537)
	<i>Didymella</i> sp.	พัฒนา และคณะ (2537)
	<i>Mycosphaerella caricae</i>	พัฒนา และคณะ (2537)
	<i>Phoma caricae</i>	พัฒนา และคณะ (2537)
	<i>Phyllosticta caricae</i>	พัฒนา และคณะ (2537)
ใบไหม้ (leaf blight)	<i>Alternaria</i> sp.	พัฒนา และคณะ (2537)
ใบจุด, ขั้วผลเน่า, ผลเน่า	<i>Ascochyta caricae</i>	พัฒนา และคณะ (2537)
leaf spot, fruit rot	<i>Botryodiplodia theobromae</i>	พัฒนา และคณะ (2537)
	<i>Cladosporium</i> sp.	พัฒนา และคณะ (2537)
	<i>Curvularia lunata</i>	พัฒนา และคณะ (2537)
แอนแทรคโนส	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	นริษรา (2550), ฉลองชัย, พัฒนา และคณะ (2537), นิพนธ์ (2542)
(anthracnose) ผลเน่า	<i>Colletotrichum capsici</i>	พัฒนา และคณะ (2537)
ผลเน่าดำ (fruit rot)	<i>Colletotrichum carica</i>	พัฒนา และคณะ (2537)
	<i>Gleosporium papayae</i>	พัฒนา และคณะ (2537)
	<i>Lasiodiplodia theobromae</i>	นริษรา (2550)
	<i>Rhizopus stolonifer</i>	นริษรา (2550)
	<i>Aspergillus flavus</i>	นริษรา (2550)
	<i>Penicillium</i> sp.	นริษรา (2550)
	<i>Aspergillus niger</i>	พัฒนา และคณะ (2537), นริษรา (2550)
ราแป้ง	<i>Oidium</i> sp.	ฉลองชัย
	<i>Oidium caricae</i>	พัฒนา และคณะ (2537), นิพนธ์ (2542)
รากปม (root knot)	<i>Meloidogyne incognita</i>	พัฒนา และคณะ (2537)
ไส้เดือนฝอยทำลายราก (root parasite)	<i>Rotylenchulus reniformis</i>	พัฒนา และคณะ (2537)
ยอดจั่น (bunchy top)	Mycoplasma	พัฒนา และคณะ (2537), นิพนธ์ (2542)
ใบจุดวงแหวน	Papaya Ringspot Virus (PRSV)	พัฒนา และคณะ (2537), นงลักษณ์ และคณะ (2540)

ตารางที่ 2: โรคของมะพร้าวที่มีรายงานในประเทศไทย

โรคพืช	เชื้อสาเหตุ	เอกสารอ้างอิง
ใบจุด (leaf spot)	<i>Alternaria</i> sp.	พัฒนา และคณะ (2537)
	<i>Helminthosporium</i> sp.	ศรีสุรางค์, 2539, กองโรคพืชและจุลชีววิทยา

		(2544)
	<i>Curvularia</i> sp.	พัฒนา และคณะ (2537)
	<i>Drechslera incurvata</i>	พัฒนา และคณะ (2537), Ellis and Holiday (2010)
	<i>Pestalotia palmarum</i>	พัฒนา และคณะ (2537), กองโรคพืชและจุลชีววิทยา (2544)
	<i>Pestalotiopsis palmarum</i>	Mordue and Holiday (2010)
ใบเน่า (leaf rot)	<i>Colletotrichum</i> sp.	พัฒนา และคณะ (2537)
ใบแห้ง (leaf blight)	<i>Diplodia</i> sp.	พัฒนา และคณะ (2537)
ยอดเน่า, กล้าเน่า	<i>Fusarium</i> sp.	พัฒนา และคณะ (2537), ศรีสุรางค์, 2539
	<i>Marasmius</i> sp.	พัฒนา และคณะ (2537)
	<i>Pseudomonas</i> sp.	พัฒนา และคณะ (2537)
	<i>Pythium</i> sp.	พัฒนา และคณะ (2537)
	<i>Xanthomonas</i> sp.	พัฒนา และคณะ (2537)
ตาเน่า (bud rot)	<i>Phytophthora palmivora</i>	กองโรคพืชและจุลชีววิทยา (2544)
ผลเน่า (fruit rot)	<i>Phytophthora palmivora</i>	พัฒนา และคณะ (2537), กองโรคพืชและจุลชีววิทยา (2544)
ลูกร่วง	<i>Phytophthora</i> sp.	พัฒนา และคณะ (2537), ศรีสุรางค์, 2539
ผลร่วง	<i>Phytophthora palmivora</i>	กองโรคพืชและจุลชีววิทยา (2544)
Stem bleeding	<i>Thielaviopsis paradoxa</i>	พัฒนา และคณะ (2537), ศรีสุรางค์, 2539
รากเน่า	<i>Ganoderma lucidum</i>	กองโรคพืชและจุลชีววิทยา (2544)
รากเน่า	<i>Ganoderma</i> sp.	ศรีสุรางค์ (2540)

ตารางที่ 3: โรคของปาล์มน้ำมันที่มีรายงานในประเทศไทย

โรคพืช	เชื้อสาเหตุ	เอกสารอ้างอิง
บราวน์เฮอร์น (brown germ)	<i>Aspergillus</i> spp.	พัฒนา และคณะ (2537), ศรีสุรางค์ (2547)
	<i>Penicillium</i> spp.	ศรีสุรางค์ (2547)
	<i>Mucorales</i>	ศรีสุรางค์ (2547)

	<i>Fusarium</i> spp.	ศรีสุรางค์ (2547)
โรคที่เกิดจากเชื้อ <i>Schizophyllum</i>	<i>Schizophyllum commune</i>	ศรีสุรางค์ (2547)
ใบจุดสาหร่าย	<i>Cephaleuros virescence</i>	ศรีสุรางค์ (2547)
แอนแทรกโนส (anthracnose)	<i>Botryodiplodia</i> sp.	พัฒนา และคณะ (2537), ศรีสุรางค์ (2547)
	<i>Melanconium</i> sp.	ศรีสุรางค์ (2547)
	<i>Melanconium elaeidis</i>	พัฒนา และคณะ (2537)
	<i>Glomerella</i> sp.	ศรีสุรางค์ (2547)
	<i>Glomerella cingulata</i>	พัฒนา และคณะ (2537)
ใบไหม้ (seedling blight)	<i>Curvalaria eragostidis</i>	พัฒนา และคณะ (2537), ศรีสุรางค์ (2547), Likhitekaraj <i>et.al</i> (2004)
ใบจุด	<i>Drechslera halodes</i>	พัฒนา และคณะ (2537), ศรีสุรางค์ (2547)
	<i>Drechslera</i> sp.	พัฒนา และคณะ (2537)
บลาส (blast)	<i>Rhizoctonia lamellifera</i>	ศรีสุรางค์ (2547)
	<i>Pythium splendens</i>	ศรีสุรางค์ (2547)
ยอดเน่า (spear rot)	<i>Fusarium</i> spp.	พัฒนา และคณะ (2537), ศรีสุรางค์ (2547)
	<i>Erwinia</i> sp.	พัฒนา และคณะ (2537), ศรีสุรางค์ (2547)
ผลร่วง (bunch failure)	<i>Radinaphelenchus cocophilus</i>	ศรีสุรางค์ (2547)
ผลและทะลายเน่า (bunch rot)	<i>Marasmius palmivorus</i>	พัฒนา และคณะ (2537), ศรีสุรางค์ (2547), Likhitekaraj <i>et.al</i> (2004)
	<i>Colletotrichum</i> sp.	พัฒนา และคณะ (2537)
	<i>Diplodia</i> sp.	พัฒนา และคณะ (2537)
ผลและทะลายเน่า (bunch rot)	<i>Fusarium</i> spp.	พัฒนา และคณะ (2537)
ใบจุดสาหร่าย (agal spot, red rust)	<i>Cephaleuros virescence</i>	พัฒนา และคณะ (2537), ศรีสุรางค์ (2547)
ลำต้นเน่า (basal stem rot)	<i>Ganoderma boninense</i>	ศรีสุรางค์ (2547)
	<i>Ganoderma</i> sp.	พัฒนา และคณะ (2537)
ลำต้นส่วนบนเน่า (upper stem rot)	<i>Phellinus noxius</i>	ศรีสุรางค์ (2547)
	<i>Phellinus</i> sp.	พัฒนา และคณะ (2537)
ใบวง	<i>Cylindrocladium</i> sp.	พัฒนา และคณะ (2537)
Charcoal base rot	<i>Ustulina zonata</i>	พัฒนา และคณะ (2537)

ตารางที่ 4: โรคของหัวพันธุ์ไม้ดอกที่มีรายงานในประเทศไทย

โรคพืช	เชื้อสาเหตุ	พืช	เอกสารอ้างอิง
เน่าแห้ง, หัวเน่าแห้ง Fusarium dry rot, corm rot	<i>Fusarium oxysporum</i>	แกลดีโอลีส	ศุภชัย และคณะ (2548), สุรณี และคณะ (2548)
	<i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>gladioli</i>	แกลดีโอลีส	พัฒนา และคณะ (2537)
รากและโคนเน่าดำ black root and stem rot	<i>Fusarium oxysporum</i>	ลิลลี่	ศุภชัย และคณะ (2548), สุรณี และคณะ (2548)
เน่า	<i>Sclerotium</i> sp.	แกลดีโอลีส	พัฒนา และคณะ (2537)
ดอกและลำต้นเน่า	<i>Botrytis cinerea</i>	แกลดีโอลีส	ศุภชัย และคณะ (2548), สุรณี และคณะ (2548)
ดอกไหม้	<i>Botrytis</i> sp.	แกลดีโอลีส	พัฒนา และคณะ (2537)
ใบจุด (Curvularia leaf spot)	<i>Curvularia lunata</i>	แกลดีโอลีส	พัฒนา และคณะ (2537), ศุภชัย และคณะ (2548), สุรณี และคณะ (2548)
สแคป (corm scab)	<i>Burkholderia gladioli</i> pv. <i>gladioli</i>	แกลดีโอลีส	ศุภชัย และคณะ (2548), สุรณี และคณะ (2548)
ใบต่าง, ใบต่างเหลือง	Cucumber Mosaic Virus (CMV)	แกลดีโอลีส, ลิลลี่	ศุภชัย และคณะ (2548), พัฒนา และคณะ (2537), สุรณี และคณะ (2548)
ใบซีดขาว	Bean Yellow Mosaic Virus (BYMV)	แกลดีโอลีส	ศุภชัย และคณะ (2548), พัฒนา และคณะ (2537), สุรณี และคณะ (2548)
หัวเน่าราเขียว	<i>Penicillium</i> sp.	ลิลลี่	ศุภชัย และคณะ (2548), สุรณี และคณะ (2548)
เหี่ยว	<i>Ralstonia solanacearum</i>	ปทุมมา	สมคิด และนุชญา, ปิย รัตน์ และคณะ (2542)
จุดสนิม (Algal)	<i>Sphaceloma</i> sp.	ปทุมมา	สมคิด และนุชญา
ใบจุด (Acremonium leaf spot)	<i>Acremonium</i> sp.	ปทุมมา	สมคิด และนุชญา
แอนแทรคโนส	<i>Colletotrichum musae</i>	ปทุมมา	Supak et al. (2007)
Tomato spotted wilt tospovirus	Tomato spotted wilt tospovirus (TSWV)	แกลดีโอลีส	Anonymous (1)
Phytoplasma	Aster yellow phytoplasma	แกลดีโอลีส, ไฮยาซิน	Anonymous (2)

ตารางที่ 5 บัญชีรายชื่อโรคพืชของพืชส่งออก ได้แก่ มะละกอและมะพร้าว น้ำหอม พืชนำเข้า ได้แก่ ปาล์มน้ำมันและหัวพันธุ์ไม้ดอก ที่พบการระบาดในจังหวัดต่าง ๆ ระหว่างเดือนตุลาคม 2552 – กันยายน 2554

พืช	เชื้อสาเหตุ	ชื่อโรค	แหล่งแพร่กระจาย	ส่วนที่พืช เข้าทำลาย
มะละกอ: Papaya (<i>Carica papyra</i> L.)				
มะละกอ	<i>Alternaria alternata</i>	ใบจุด	ราชบุรี นครปฐม กาญจนบุรี	ใบ
	<i>Corynespora cassicola</i>	ใบจุด	ราชบุรี สระบุรี สุราษฎร์ธานี ชุมพร กาญจนบุรี พะเยา ตราด จันทบุรี เชียงราย เชียงใหม่	ใบ
	<i>Cercospora</i> sp.	ใบจุด	ราชบุรี สระบุรี สุราษฎร์ธานี เชียงราย พะเยา ชุมพร ตราด ประจวบคีรีขันธ์ โครงการหลวงหนองเขียว จ.เชียงใหม่	ใบ
	<i>Phoma caricae</i>	ใบจุด	โครงการหลวงหนองเขียว จ.เชียงใหม่	ใบ
	<i>Mycosphaerella caricae</i>	ใบจุด	ชุมพร	ใบ
	<i>Oldium caricae</i>	ราแป้ง	เชียงราย	ใบ
	<i>Asperisporium caricae</i>	จุดดำ	ขอนแก่น	ใบ
	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	แอนแทรคโนส	ราชบุรี สระบุรี สระแก้ว ตราด นครราชสีมา เชียงใหม่ เชียงราย ชุมพร	ผล
	<i>Lasiodiplodia theobromae</i>	ผลเน่า	สระบุรี และ นครราชสีมา	ผล
	<i>Phytophthora palmivora</i>	ลำต้นเน่า	ชุมพร	ลำต้น

	<i>Papaya Ringspot Virus</i>	จุดวงแหวน	สระบุรี พิษณุโลก เชียงราย เชียงใหม่ นครปฐม ตราด นครราชสีมา ต.เขาล้าน อ.ทับ สะแก จ.ประจวบคีรีขันธ์ ต.ท่า แซะ อ.ท่าแซะ บ้านน้ำซับ อ.ปะทิว ต.ทุ่งทา อ.เมือง จ.ชุมพร อ.เมือง จ.พะเยา อ.ศรีสัชนาลัย และ อ.ศรีสำโรง จ.สุโขทัย	ใบ,ผล
พืช	เชื้อสาเหตุ	ชื่อโรค	แหล่งแพร่กระจาย	ส่วนที่พืช เข้าทำลาย
มะพร้าวน้ำหอม: Aromatic Coconut (<i>Cocos nucifera</i> L.)				
มะพร้าวน้ำหอม	<i>Ganoderma</i> sp.	ลำต้นเน่า	นครปฐม	ลำต้น
	<i>Pestalotiopsis palmarum</i>	ใบจุด	สมุทรสาคร ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร	ใบ
	<i>Cephaleuros virescens</i>	ใบจุดสาหร่าย	สมุทรสาคร ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร	ใบ
	<i>Ceratocystis paradoxa</i>	โรคเปลือกแตก ยางไหล	ชุมพร ประจวบคีรีขันธ์	ลำต้น
ปาล์มน้ำมัน: Oil Palm (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.)				
ปาล์มน้ำมัน	<i>Curvularia eragrostidis</i>	ใบจุด	กระบี่ ชุมพร สุราษฎร์ธานี พังงา สงขลาและ อุทัยธานี	ใบ
	<i>Meliola</i> <i>Tripospermum</i>	ราดำ	ต.กระบี่น้อย ต.เขาดั้ง ต. ห้วย ยูง อ.เมือง จ.กระบี่ ต.เขาพนม อ.เขาพนม จ. กระบี่ ต.กะลาเส ต.ไม้ฝาด อ.สิเกา จ.ตรัง ต.ควนกาหลง ต.อุดรเจริญ จ. สตูล ต.รัตภูมิ อ.รัตภูมิ จ.สงขลา พังงา และ สุราษฎร์ธานี	ใบ

	พันธุ์กรรม	Crown disease (ทางใบปิด)	ต.กระป๋นน้อย ต.เขาดั้ง ต. ห้วย ยูง อ.เมือง จ.กระบี่ ต.เขาพนม อ.เขาพนม จ. กระบี่ ต.กะลาเส ต.ไม้ฝาด อ.สิเกา จ.ตรัง ต.ควนกาหลง ต.อุดรเจริญ จ.สตูล ต.รัตภูมิ อ.รัตภูมิ จ.สงขลา ชุมพร สุราษฎร์ธานี พังงา และ อุทัยธานี	ใบ
--	------------	-----------------------------	---	----

พืช	เชื้อสาเหตุ	ชื่อโรค	แหล่งแพร่กระจาย	ส่วนที่พืช เข้าทำลาย
	<i>Cephaleuros virescens</i>	ใบจุดสาหร่าย	ต.กระป๋นน้อย ต.เขาดั้ง ต. ห้วย ยูง อ.เมือง จ.กระบี่ ต.เขาพนม อ.เขาพนม จ. กระบี่ ต.กะลาเส ต.ไม้ฝาด อ.สิเกา จ.ตรัง ต.ควนกาหลง ต.อุดรเจริญ จ.สตูล ต.รัตภูมิ อ.รัตภูมิ จ.สงขลา ชุมพร สุราษฎร์ธานี พังงา และ อุทัยธานี	ใบ
	<i>Ganoderma boninense</i>	ลำต้นเน่า (basal stem rot)	ชุมพร สุราษฎร์ธานี กระบี่ สตูล ตรัง สงขลา	ลำต้น
		อาการขาดธาตุ ไนโตรเจน โบตัสเซียม ฟอสฟรัส และ	ชุมพร สุราษฎร์ธานี กระบี่ สตูล ตรัง สงขลา	

		โบรอน		
ลิลลี่: Lily (<i>Lilium</i> sp.)				
ลิลลี่	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i> <i>Alternaria, Phoma,</i> <i>Mycosphaerella</i>	ใบจุด	เชียงใหม่ เชียงราย	ใบ
	<i>Botrytis cinerea</i>	ใบไหม้	เชียงใหม่ เชียงราย	ใบ
ทิวลิป Tulip (<i>Tulipa</i> sp.)				
ทิวลิป	<i>Fusarium oxysporum</i>	หัวเน่า	สระบุรี สระแก้ว และ นครราชสีมา	ผล