

อนุกรมวิธานและพืชอาศัยของรา *Alternaria* สาเหตุโรคพืช

Taxonomy and Study on Host of Plant Pathogenic Fungi : Genus *Alternaria*

นางสาวสุณิรัตน์ สีมะเต็อ

นางสาวพรพิมล อธิปัญญาคม นางสาวชนินทร ดวงสอาด นายอภิรักษ์ต์ สมฤทธิ

กลุ่มวิจัยโรคพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

บทคัดย่อ

จากการสำรวจ และเก็บตัวอย่างโรคพืช ในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2553 ถึง กันยายน 2554 จากแปลงปลูกพืช ในพื้นที่ 15 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดกาญจนบุรี สุพรรณบุรี เชียงราย เชียงใหม่ ลำพูน อุดรดิตถ์ สุโขทัย ตาก ศรีสะเกษ บุรีรัมย์ นครราชสีมา ตรัง ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร และจันทบุรี หลังจากจำแนกชนิดเบื้องต้น พบว่า ได้ตัวอย่างโรคพืชที่เกิดจากรา *Alternaria* spp. จำนวน 50 ตัวอย่าง บนพืช 15 ชนิด ได้แก่ ตัวอย่างโรคใบจุดของคะน้า โรคใบจุดของดาวเรือง โรคใบจุดของยาสูบ โรคใบจุดของสร้อยไก่ โรคใบจุดของบานไม่รู้โรย โรคใบจุดสีม่วงของหอมแดง โรคใบจุดสีม่วงของหอมแบ่ง โรคใบจุดสีม่วงของหอมใหญ่ โรคใบจุดของกะหล่ำดอก โรคใบจุดของผักกาดเขียว โรคใบจุดของผักกาดขาว โรคใบจุดของผักกาดทางหงส์ โรคใบจุดของบรอกโคลี โรคใบจุดของกะหล่ำเจดีย์ และโรคใบจุดของงา และจำแนกชนิดเชื้อ *Alternaria* ในระดับ species พบว่าโรคใบจุดของคะน้า เกิดจากเชื้อ *Alternaria brassicicola* โรคใบจุดสีม่วงของหอมแดง หอมแบ่ง และหอมหัวใหญ่ เกิดจากเชื้อ *A. porii* และ โรคใบจุดของสร้อยไก่ และบานไม่รู้โรย เกิดจากเชื้อรา *Nimbya gomphrenae* (Synonym : *Alternaria gomphrenae*) ได้เก็บเชื้อบริสุทธิ์ จำนวน 50 ไอโซเลท รวบรวมไว้ในศูนย์รวบรวมเชื้อราสาเหตุโรคพืชของกลุ่มวิจัยโรคพืช รวมทั้งจัดทำตัวอย่างแห้งโรคพืช พร้อมลงรายละเอียดข้อมูลตัวอย่าง เก็บในพิพิธภัณฑ์โรคพืช จำนวน 50 ตัวอย่าง เชื้อรา *Alternaria* spp. ที่รวบรวมได้จะนำไปจำแนกในระดับ species และศึกษาพืชอาศัยต่อไป

รหัสการทดลอง 03-04-54-04-01-02-02-54

คำนำ

ราสกุล *Alternaria* เป็นสาเหตุโรคทำความเสียหายต่อผลผลิตของพืชเศรษฐกิจหลายชนิด ทั้งพืชผัก ไม้ผล ไม้ดอก ไม้ประดับ รวมทั้งวัชพืช รา *Alternaria* ที่เป็นสาเหตุโรคพืช ได้แก่ *Alternaria dauci* สาเหตุโรคใบไหม้ของแครอท *A. radicina* สาเหตุโรคเน่าดำของแครอท *A. brassicae* และ *A. brassicicola* สาเหตุโรคใบจุดของพืชตระกูลกะหล่ำ และโรคเน่า (head rot) ของบรอกโคลี *A. solani* สาเหตุโรคใบไหม้ และผลเน่าของมะเขือเทศ *A. tenuis* และ *A. alternata* สาเหตุโรคผลจุดของพริก โรคใบจุดของ geranium หรือ จิบโซฟิลล่า *A. porri* สาเหตุโรคใบจุดสีม่วงหรือใบไหม้กับพืชตระกูลหอมกระเทียม *A. dianthi* และ *A. dianthicola* สาเหตุโรคใบไหม้ และกลีบดอกจุดของคาร์เนชั่น และทานตะวัน *A. zinniae* สาเหตุโรคใบจุด และกลีบดอกจุดของบานชื่น *A. tenuissima* สาเหตุโรคใบจุดของแพนซี *A. citri* สาเหตุโรคเน่าดำ ซึ่งเป็นโรคหลังการเก็บเกี่ยวของผลส้ม (พัฒนาและคณะ, 2526, 2537 ; Katoh *et al.*, 2005 ; Chase, 1998 ; Laemmlen, 2009) เป็นต้น

เนื่องจากราสกุล *Alternaria* เป็นสาเหตุโรคพืชทำความเสียหายต่อผลผลิตของพืชเศรษฐกิจหลายชนิด ซึ่งในประเทศไทยมีรายงานในด้านการจัดจำแนกชนิด และการศึกษาพืชอาศัยของราสกุล *Alternaria* ไม่มาก ดังนั้นจึงควรที่จะทำการศึกษาและจำแนกชนิดของเชื้อรา *Alternaria* spp. สาเหตุโรคพืช เพื่อให้ได้ทราบชนิด และลักษณะประจำพันธุ์ รวมทั้งพืชอาศัยของเชื้อรา ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานในการหาวิธีการป้องกันกำจัดโรค เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับนำมาใช้กำหนดแผนการป้องกันกำจัด ได้รวดเร็วทันเหตุการณ์ และยังเป็นข้อมูลอ้างอิงในการจัดทำบัญชีรายชื่อศัตรูพืช เพื่อประโยชน์ในการนำเข้าและส่งออกสินค้า และได้เชื้อรา *Alternaria* spp. สาเหตุโรคพืช เพื่อเก็บในศูนย์รวบรวมเชื้อราสาเหตุโรคพืช กลุ่มวิจัยโรคพืช และตัวอย่างแห้งโรคพืชเก็บไว้ในพิพิธภัณฑ์โรคพืช วิธีดำเนินการ

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. ตัวอย่างโรคพืชที่คาดว่าเกิดจากเชื้อรา *Alternaria* spp. จากแหล่งปลูกพืชของประเทศไทย ระหว่าง พฤศจิกายน 2553 ถึง กันยายน 2554
2. อุปกรณ์สำหรับเก็บตัวอย่างโรคพืช เช่น กรรไกร คัตเตอร์ ถุงพลาสติก กระดาษหนังสือพิมพ์ กล่องเก็บความเย็น ปากกา กระดาษบันทึกข้อมูล
3. เครื่องวัดพิกัด
4. แผงไม้อัดตัวอย่างโรคพืช กระดาษฟางและกระดาษหนังสือพิมพ์
5. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในห้องปฏิบัติการเชื้อรา เช่น จานเลี้ยงเชื้อ หลอดแก้ว ฟาล์ค เข็มเขี่ย มีด โคน มีดผ่าตัด แผ่นแก้วสไลด์พร้อมแผ่นปิดสไลด์ ตะเกียงแอลกอฮอล์ และ cork boror

6. สารเคมี ได้แก่ sodium hypochlorite shear's solution และ oil immersion
7. อาหารเลี้ยงเชื้อรา ได้แก่ Potato Dextrose Agar (PDA)
8. กล้องจุลทรรศน์ พร้อมกล้องถ่ายภาพ
9. ตำราสำหรับใช้ในการจัดจำแนกรา *Alternaria* spp.
10. วัสดุ อุปกรณ์ในเรือนปลูกพืชทดลอง ได้แก่ เมล็ดพันธุ์พืช ดิน ปุ๋ย กระจก บัวรดน้ำ พลั่ว

มือ แผ่นเลเบล

วิธีการ

1. เก็บและรวบรวมตัวอย่างโรคพืช

เก็บตัวอย่างพืชที่แสดงอาการเป็นโรคซึ่งคาดว่าเกิดจากเชื้อรา *Alternaria* spp. จากแหล่งปลูกพืชในประเทศไทย โดยเลือกเก็บส่วนของพืชที่แสดงอาการของโรค ได้แก่ ใบ ดอก ผล กิ่ง และลำต้น ห่อด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ ใส่ในถุงพลาสติก พร้อมแนบกระดาษบันทึกรายละเอียด ชื่อพืช สถานที่เก็บ วันที่เก็บ และลักษณะอาการของโรค บรรจุห่อตัวอย่างโรคพืชลงในกล่องเก็บความเย็น เพื่อนำมาจำแนกชนิดของเชื้อสาเหตุโรคในห้องปฏิบัติการ

2. ศึกษา และจำแนกชนิดของรา *Alternaria* spp.

- ศึกษาลักษณะอาการของโรคและเชื้อสาเหตุโรคโดยตรงจากพืช

ศึกษาลักษณะอาการของโรคและเชื้อสาเหตุโรคโดยตรงจากพืชภายใต้กล้องจุลทรรศน์ stereo microscope หรือ ทำ moist chamber บ่มที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส นาน 3-5 วัน เมื่อพบเชื้อราสร้างเส้นใยหรือ conidium นำมาตรวจดูภายใต้กล้องจุลทรรศน์ โดยใช้เข็มเขี่ยส่วนของเชื้อราวางบนสไลด์ หรือใช้ใบมีดตัดขวางชิ้นส่วนพืช (cross section) ให้บาง ๆ และนำมาตรวจดูลักษณะต่าง ๆ ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ compound microscope ถ่ายรูปและบันทึกลักษณะต่าง ๆ ของเชื้อ

- แยกเชื้อรา และเก็บเชื้อบริสุทธิ์

แยกเชื้อราโดยวิธี Tissue transplant โดยนำส่วนของพืชที่เป็นโรคมามาตัดเป็นชิ้นสี่เหลี่ยมขนาด 0.5x0.5 มิลลิเมตร ให้คาบต่อส่วนที่เป็นโรคและไม่เป็นโรค แช่ในสารละลายไฮโดรเจนเปอร์คลอไรต์ 10 % เป็นเวลา 3-5 นาที ล้างในน้ำนิ่งฆ่าเชื้อแล้ว 3 ครั้ง ซับให้แห้งด้วยกระดาษที่ผ่านการฆ่าเชื้อ แล้วนำไปวางบนอาหาร Potato Dextrose Agar (PDA) ในจานเลี้ยงเชื้อ บ่มที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส นาน 3-5 วัน แยกเชื้อราให้บริสุทธิ์ จากนั้นนำเชื้อบริสุทธิ์ที่ได้ เลี้ยงบนอาหาร PDA Slant ในหลอดแก้ว เก็บไว้ที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส เพื่อใช้ศึกษาต่อไป

- พิสูจน์โรคตามวิธีการ Koch's postulate

นำเชื้อรา *Alternaria* spp. บริสุทธิ์ที่แยกได้ มาเลี้ยงบนอาหาร PDA ในจานเลี้ยงเชื้อ บ่มที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส นาน 5 วัน จากนั้นใช้ cork borer ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 มิลลิเมตร ตัดวงอาหารบริเวณส่วนปลายเส้นใยของเชื้อรา นำไปปลูกเชื้อบนพืชชนิดเดิม สำหรับกรรมวิธี

เปรียบเทียบปลูกเชื้อด้วยชิ้นอาหาร PDA ที่ปราศจากเชื้อสาเหตุโรค เมื่อพืชเป็นโรคนำส่วนที่แสดงอาการเป็นโรคมายกเชื้อบริสุทธิ์ตรวจดู เพื่อยืนยันเชื้อสาเหตุโรคอีกครั้ง

- ศึกษาลักษณะของเชื้อรา

นำเชื้อราที่แยกได้มาเลี้ยงบนอาหาร PDA และบันทึกลักษณะต่าง ๆ ได้แก่ อัตราการเจริญของเชื้อราบนอาหารเลี้ยงเชื้อ สีของโคโลนีด้านบนและด้านล่างจานอาหารเลี้ยงเชื้อ รวมทั้งการสร้างเม็ดสี (pigment)

ศึกษา และบันทึกลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อราได้แก่ รูปร่าง ขนาด สี ของเส้นใย conidia conidiophore และโครงสร้างอื่นๆ ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ stereo microscope และ compound microscope และถ่ายภาพ จากนั้นหาค่าเฉลี่ยของขนาดโครงสร้างต่างๆของราที่วัดขนาดไว้

- จำแนกชนิดเชื้อรา *Alternaria* spp. สาเหตุโรคพืช

โดยเปรียบเทียบลักษณะของรา *Alternaria* spp. ที่ศึกษากับเอกสารการจัดจำแนกรา *Alternaria* spp.

3. เก็บรักษาสายพันธุ์เชื้อรา

เชื้อราที่แยกได้เก็บรักษาไว้ใน Culture Collection ของกลุ่มวิจัยโรคพืชโดยเลี้ยงบนอาหาร PDA Slant ในหลอดแก้ว เก็บไว้ที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส

4. จัดทำตัวอย่างแห้งโรคพืช

ตัวอย่างโรคพืชที่เก็บมาได้ ส่วนหนึ่งนำมาจัดทำตัวอย่างแห้ง โดยตัดส่วนของพืชบริเวณที่แสดงอาการโรค วางบนกระดาษฟาง พร้อมแนบกระดาษบันทึกข้อมูลพืช แล้วปิดทับด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ อัดทับด้วยแผ่นไม้อัดตัวอย่างโรคพืช นำไปวางผึ่งลม ไม้ให้ถูกแดด เปลี่ยนกระดาษทุกวัน จนกระทั่งตัวอย่างพืชแห้ง จึงนำมาเก็บในถุงกระดาษสำหรับเก็บตัวอย่างแห้ง พร้อมลงรายละเอียดข้อมูลตัวอย่างตามระบบสากล (Anonymous, 2005) ได้แก่ ชื่อพืช ลักษณะอาการโรค สถานที่เก็บชนิดของราสาเหตุโรคพืช วันที่เก็บ ชื่อผู้เก็บ และชื่อผู้จัดจำแนกชนิดรา เป็นต้น แล้วส่งเก็บในพิพิธภัณฑ์ตัวอย่างแห้งโรคพืช กลุ่มวิจัยโรคพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร

5. ศึกษาพืชอาศัยของรา *Alternaria* spp.

- เตรียมพืชทดสอบ

ปลูกพืชทดสอบชนิดต่างๆ ในกระถาง ในโรงเรือนปลูกพืชทดลอง รดน้ำตามปกติ พืชที่ใช้ทดสอบ เป็นพืชซึ่งพบปลูกในบริเวณเดียวกัน หรือใกล้เคียง กับพืชที่พบโรคที่เกิดจากเชื้อรา *Alternaria* spp. เช่น พืชในวงศ์ Solanaceae ได้แก่ มะเขือยาว พริก และยาสูบ เป็นต้น วงศ์ Leguminosae ได้แก่ ถั่วฝักยาว ถั่วลิสง และถั่วเหลือง วงศ์ Cucurbitaceae ได้แก่ ฟักทอง แตงกวา และแตงเทศ วงศ์ Umbelliferae ได้แก่ แครอท คื่นฉ่าย และผักกาดหัว วงศ์ Cruciferae ได้แก่

ผักกาดหอม คื่นช่าย และผักกาดเขียวปลี วงศ์ Liliaceae ได้แก่ หอม และกระเทียม และวัชพืชในแปลงปลูก เป็นต้น

- เตรียมเชื้อรา *Alternaria* spp.

เตรียม conidial suspension ของเชื้อโดย นำเชื้อรา *Alternaria* spp. มาเลี้ยงบนอาหาร V-8 juice agar ในจานเลี้ยงเชื้อ ที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 14 วัน จากนั้น ล้างสปอร์บนผิวหน้าอาหารด้วยน้ำที่ผ่านการนึ่งฆ่าเชื้อแล้ว นำมารวมกันในฟาล์ค นำไปเขย่าด้วยเครื่องเขย่าความเร็ว 100 ครั้งต่อนาที นาน 20 นาที เพื่อให้ conidia กระจายออกจากกันโดยสม่ำเสมอ แล้วตรวจนับ conidia ด้วย haemocytometer เพื่อให้ได้ปริมาณเชื้อ 10^5 โคนิเดียต่อมิลลิลิตร

- ทดสอบพืชอาศัย

โดยพ่น conidial suspension ของเชื้อ *Alternaria* spp. ที่เตรียมไว้ บนพืชทดสอบต่างๆ ซึ่งมีกรรมวิธีพ่นน้ำนึ่งฆ่าเชื้อเป็นกรรมวิธีเปรียบเทียบ รดน้ำตามปกติ และ ตรวจบันทึกการเกิดโรคทุกวัน เมื่อพืชเป็นโรคนำส่วนที่แสดงอาการโรคมายกเชื้อบริสุทธิ์ตรวจดู เพื่อยืนยันเชื้อสาเหตุโรคอีกครั้ง

เวลาและสถานที่

เวลา **เริ่มต้น** ตุลาคม 2554 **สิ้นสุด** กันยายน 2556

สถานที่ กลุ่มวิจัยโรคพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช และแปลงปลูกพืชของ

เกษตรกรรม

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

1. เก็บและรวบรวมตัวอย่างโรคพืช

จากการสำรวจ และเก็บตัวอย่างโรคพืช ในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2553 ถึง กันยายน 2554 จากแปลงปลูกพืช ในพื้นที่ 15 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดกาญจนบุรี สุพรรณบุรี เชียงราย เชียงใหม่ ลำพูน อุตรดิตถ์ สุโขทัย ตาก ศรีสะเกษ บุรีรัมย์ นครราชสีมา ตรัง ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร และจันทบุรี ได้ตัวอย่างโรคพืชที่เกิดจากรา *Alternaria* spp. จำนวน 50 ตัวอย่าง บนพืช 15 ชนิด ได้แก่ ตัวอย่างโรคใบจุดของคะน้า จำนวน 15 ตัวอย่าง จาก อ. ท่าม่วง และ อ. พนมทวน จ. กาญจนบุรี อ. ศรีประจันต์ จ. สุพรรณบุรี และ อ. เมือง จ. เชียงราย โรคใบจุดดาวเรือง จำนวน 11 ตัวอย่าง จาก อ. ท่าม่วง และ อ. พนมทวน จ. กาญจนบุรี ต. หุ่นสวรรค์ อ. วังหิน จ. ศรีสะเกษ อ. สีเกา จ. ตรัง อ. เมือง จ. ประจวบคีรีขันธ์ อ. เขาสมอคอน จ. จันทบุรี และ อ. บ้านตาก จ. ตาก โรคใบจุดของยาสูบจาก อ. ศรีประจันต์ จ. สุพรรณบุรี จำนวน 1 ตัวอย่าง โรคใบจุดของสร้อยไก่ จาก อ.ปากช่อง จ. นครราชสีมา จำนวน 1 ตัวอย่าง โรคใบจุดของบานไม่รู้โรย จำนวน 2 ตัวอย่าง จาก อ. เมือง จ. ชุมพร โรคใบจุดสีม่วงของหอมแดง จำนวน 9 ตัวอย่าง จาก ต.ไทยสามัคคี อ.หนองหงส์ จ.บุรีรัมย์ ต. บ้านโฮ้ง อ. บ้านโฮ้ง

จ. ลำพูน อ. เมือง จ. เชียงราย และ ต. ศรีดงเย็น อ. ไชยปราการ จ. เชียงใหม่ โรคใบจุดสีม่วงของหอมแบ่ง จำนวน 2 ตัวอย่าง จาก ต. ชัยจุมพล อ. ลับแล จ. อุตรดิตถ์ และ ต. บ้านกาด อ. แม่วาง จ. เชียงใหม่ โรคใบจุดสีม่วงของหอมใหญ่ จำนวน 1 ตัวอย่าง จาก ต. บ้านกาด อ. แม่วาง จ. เชียงใหม่ โรคใบจุดของกะหล่ำดอก จำนวน 1 ตัวอย่าง จาก ต. กลันทา อ. เมือง จ. บุรีรัมย์ และโรคใบจุดของผักกาดเขียว จำนวน 1 ตัวอย่าง จาก ต. อินทิลล อ. แม่แตง จ. เชียงใหม่ โรคใบจุดผักกาดขาว จำนวน 1 ตัวอย่าง จาก ต. แม่สลอนนอก อ. แม่ฟ้าหลวง จ. เชียงราย โรคใบจุดของผักกาดหางหงส์ จำนวน 1 ตัวอย่าง โรคใบจุดของบรอกโคลี จำนวน 1 ตัวอย่าง และโรคใบจุดของกะหล่ำเจดีย์ จำนวน 1 ตัวอย่าง จาก ต. รอบเวียง อ. เมือง จ. เชียงราย โรคใบจุดของงา จำนวน 2 ตัวอย่าง จาก ต. ไทยสามัคคี อ. หนองหงส์ จ. บุรีรัมย์ และ อ. สวรรคโลก จ. สุโขทัย

2. ศึกษา และจำแนกชนิดของรา *Alternaria* spp.

นำเชื้อรา *Alternaria* spp. บริสุทธิ์ที่แยกได้ มาพิสูจน์โรคตามวิธีการ Koch's postulate โดยเลี้ยงบนอาหาร PDA ในจานเลี้ยงเชื้อ บ่มที่อุณหภูมิ 26 องศาเซลเซียส นาน 2 วัน แล้วนำไปปลูกเชื้อบนพืชชนิดเดิม พบว่าพืชแสดงอาการโรค และเมื่อนำส่วนของพืชที่เป็นโรคมานำเชื้อบริสุทธิ์เพื่อยืนยันเชื้อสาเหตุ พบว่าเชื้อรา *Alternaria* spp. ทั้ง 50 ไอโซเลท เป็นสาเหตุโรคพืช

นำเชื้อรา *Alternaria* spp. บริสุทธิ์ที่รวบรวมได้ มาจำแนกชนิดเบื้องต้น โดยศึกษาลักษณะอาการของโรคและเชื้อสาเหตุโรคโดยตรงจากพืชภายใต้กล้องจุลทรรศน์ stereo microscope หรือทำ moist chamber บ่มที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส นาน 3-5 วัน เมื่อพบเชื้อราสร้างเส้นใยหรือ conidium นำมาตรวจดูภายใต้กล้องจุลทรรศน์ พบว่าทุกตัวอย่าง เกิดจากเชื้อรา *Alternaria* และได้นำเชื้อ *Alternaria* ที่เป็นสาเหตุโรคใบจุดคะน้า โรคใบจุดสีม่วงของหอมแดง หอมแบ่ง และหอมหัวใหญ่ โรคใบจุดของสร้อยไก่ และบานไม่รู้โรย มาศึกษาลักษณะทางสัณฐาน โดยศึกษาลักษณะโคโลนีของเชื้อบนอาหาร PDA และ รูปร่าง ลักษณะ ขนาด สี ของเส้นใย conidia conidiophore และโครงสร้างอื่นๆ ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ ได้ผลดังนี้ คือ โรคใบจุดคะน้าเกิดจาก เชื้อ *Alternaria brassicicola* โรคใบจุดสีม่วงของหอมแดง หอมแบ่ง และหอมหัวใหญ่ เกิดจากเชื้อ *A. porii* และ โรคใบจุดของสร้อยไก่ และบานไม่รู้โรย เกิดจากเชื้อรา *Nimbya gomphrenae* (Synonym : *Alternaria gomphrenae*)

3. เก็บรักษาสายพันธุ์เชื้อรา

เชื้อรา *Alternaria* spp. ที่แยกได้ทั้ง 50 ไอโซเลท เก็บเข้าศูนย์รวบรวมเชื้อราสาเหตุโรคพืชของกลุ่มวิจัยโรคพืช โดยเลี้ยงบนอาหาร PDA Slant ในหลอดแก้ว เก็บไว้ที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส โดยส่วนหนึ่งเก็บไว้เพื่อศึกษาต่อ

4. จัดทำตัวอย่างแห้งโรคพืช

ได้จัดทำตัวอย่างแห้งโรคพืชที่เกิดจากรา *Alternaria* spp. เพื่อส่งเข้าพิพิธภัณฑ์ตัวอย่างแห้งโรคพืช จำนวน 50 ตัวอย่าง

5. ศึกษาพืชอาศัยของรา *Alternaria* spp.

จะทดสอบพืชอาศัยของรา *Alternaria* spp. ในเรือนปลูกพืชทดลอง ในปี 2555 และ 2556

สรุปผลการทดลอง

จากการสำรวจ และเก็บตัวอย่างโรคพืช ในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2553 ถึง กันยายน 2554 จากแปลงปลูกพืช ในพื้นที่ 15 จังหวัด หลังจากจำแนกชนิดเบื้องต้น พบว่าได้ตัวอย่างโรคพืชที่เกิดจากรา *Alternaria* spp. จำนวน 50 ตัวอย่าง บนพืช 15 ชนิด และจำแนกชนิดเชื้อ *Alternaria* ในระดับ species พบว่าโรคใบจุดของคะน้าเกิดจากเชื้อ *Alternaria brassicicola* โรคใบจุดสีม่วงของหอมแดง หอมแบ่ง และหอมหัวใหญ่ เกิดจากเชื้อ *A. porii* และ โรคใบจุดของสร้อยไก่ และบานไม่รู้โรย เกิดจากเชื้อรา *Nimbya gomphrenae* (Synonym : *Alternaria gomphrenae* เก็บเชื้อบริสุทธิ์ จำนวน 50 ไอโซเลท รวบรวมไว้ในศูนย์รวบรวมเชื้อราสาเหตุโรคพืชของกลุ่มวิจัยโรคพืช รวมทั้งจัดทำตัวอย่างแห้งโรคพืช พร้อมลงรายละเอียดข้อมูลตัวอย่าง เก็บในพิพิธภัณฑ์โรคพืช จำนวน 50 ตัวอย่าง เชื้อรา *Alternaria* spp. ที่รวบรวมได้จะนำไปจำแนกในระดับ species และศึกษาพืชอาศัยต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- พัฒนา สนธิรัตน์ วิรัช ชูบำรุง ประไพศรี พิทักษ์ไพรวรรณ และปิยะ เกียรติก้อง. 2526. เชื้อรา *Alternaria* ที่เป็นสาเหตุโรคใบจุดของพืชผักบางชนิด. *วารสารโรคพืช* ปีที่ 3 เล่มที่ 4. ต.ค.-ธ.ค. 2526. น. 154-167.
- พัฒนา สนธิรัตน์ ประไพศรี พิทักษ์ไพรวรรณ ธนวัฒน์ กำแหงฤทธิรงค์ วิรัช ชูบำรุง และ อุบล คือประโคน. 2537. ดรรชนีโรคพืชในประเทศไทย. กลุ่มงานวิทยาไมโค กองโรคพืชและจุลชีววิทยา กรมวิชาการเกษตร. 285 หน้า
- Anonymous. 2005. Management of Plant Pathogen Collections. Department of Agriculture, Fisheries and Forestry, Commonwealth of Australia. 82 pp.
- Chase, A.R. 1998. *Alternaria* Diseases of Ornamentals *Western Connection turf & Ornamentals*, A Monthly publication 1(3). Available at
- Laemmlen, F. 2009. *Alternaria* Diseases. Publication 8040. Available at <http://ucanr.org/freepubs/docs/8040.pdf>. (Access date : August 24, 2009).
- Katoh, H, A. Isshiki, A. Masunaka, H. Yamamoto and K. Akimitsu. 2005. Abstracts & Program. The Second Asian Conference on Plant Pathology 2005, 25-28 June 2005, National University of Singapore, Singapore. 113 p.