

วิจัยและพัฒนาการจัดการโรคมะเมา
 Research and Development on Integrated Diseases of
Antidesma velutinsum Blume

พรพิมล อธิปัญญาคม สุณิรัตน์ สิมะเตือ ชนินทร ดวงสอาด
 กลุ่มวิจัยโรคพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

บทคัดย่อ

จากการศึกษาโรคมะเมาและเก็บตัวอย่างโรคในปี 2554 ที่อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดสกลนคร พบโรคใบจุดสาหร่าย ราดำ อาการเปลือกแตกยางไหล และอาการต้นโทรม ใบเหลือง ได้นำตัวอย่างมาแยกเชื้อโดยวิธี Tissue Transplantings และจำแนกชนิดของเชื้อโดยศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อภายใต้กล้องจุลทรรศน์และศึกษาลักษณะโคโลนีของเชื้อ พบเชื้อดังนี้ โรคใบจุดสาหร่าย สาเหตุเกิดจาก *Cephaleuros virescens* ราดำ อาการเปลือกแตกยางไหล จำแนกชนิดเป็นรา *Lasiodiplodia theobromae* แยกเชื้อจากเปลือกต้นมะเมา จากอาการอาการต้นโทรม ใบเหลือง พบราโคโลนีสีแดง จำแนกชนิดเป็นรา *Fusarium* จากการแยกเชื้อได้ครั้งนี้ ได้เก็บเชื้อไว้ที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส ที่กลุ่มวิจัยโรคพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช เพื่อนำมาศึกษาการพิสูจน์โรคต่อไปเพื่อเป็นการยืนยันว่าเชื้อที่แยกได้นั้นเป็นสาเหตุของโรคนั้นจริง

รหัสการทดลอง 02-03-54-01-02-00-02-54

คำนำ

มะเเฒ่า (*Antidesma velutinsum* Blume) อยู่ในวงศ์ Stilaginaceae. เป็นผลไม้ท้องถิ่นทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบปลูกมากในอำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดสกลนคร นิยมนำผลสุกมาบริโภคและสามารถนำมาใช้ในการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ ออกดอกช่วงเดือนมีนาคม – พฤษภาคม และผลจะสุกในช่วงเดือนสิงหาคม และกันยายน คุณค่าทางโภชนาการสูงจึงนิยมนำมาแปรรูปเป็นน้ำมะเเฒ่า และไวน์ มากที่สุด ในปัจจุบันมีการขยายพื้นที่ปลูกมะเเฒ่ามากขึ้นและการศึกษาด้านโรคพืชของมะเเฒ่ายังมีน้อยมาก จึงได้ทำการศึกษารอคของมะเเฒ่าเพื่อเป็นข้อมูลและมีแนวทางในการป้องกันกำจัดโรคพืช การศึกษารองนี้ จะทำการศึกษารอคของมะเเฒ่า การจำแนกชนิดของเชื้อสาเหตุ และถ้าพบการระบาดของโรคที่สำคัญก็จะทำการศึกษาประสิทธิภาพของสารเคมีป้องกันกำจัดโรคที่สำคัญ รวมทั้งการควบคุมโรคแบบผสมผสาน เพื่อที่จะได้วิธีการจัดการโรคแบบผสมผสานที่เหมาะสมและเกษตรกรสามารถแก้ปัญหาโรคพืชได้เพื่อผลผลิตที่เพิ่มมากขึ้น

วิธีดำเนินการ

วิธีการ

1. สืบค้นข้อมูล

สืบค้นข้อมูลโรคของมะเเฒ่า จากเอกสารต่าง ๆ หรือจากข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

2. สํารวจและเก็บตัวอย่างโรค

เก็บตัวอย่างโรคของมะเเฒ่า ที่แสดงอาการโรคที่ใบ ดอก ผล ลำต้น และราก โดยเก็บตัวอย่างจากจังหวัดต่าง ๆ ในประเทศไทย ห่อตัวอย่างพืชที่เก็บมาด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ ใส่ในถุงพลาสติก บันทึกข้อมูลสถานที่เก็บ วันที่เก็บ ผู้เก็บ และข้อมูลภูมิศาสตร์ นำตัวอย่างมาศึกษาลักษณะอาการในห้องปฏิบัติการ จัดเก็บโรคพืชที่แสดงอาการที่ใบอัดทับเป็นตัวอย่างแห้งเข้าพิพิธภัณฑ์โรคพืชที่กลุ่มวิจัยโรคพืช ติ๊กองคศรีภักดีกร กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ ฯ

3. การศึกษาสาเหตุโรคพืช

- การศึกษาสาเหตุจากตัวอย่างพืชเป็นโรค

ศึกษาสาเหตุจากตัวอย่างพืชที่เป็นโรคภายใต้กล้องจุลทรรศน์ เชื้อเชื้อจากตัวอย่างดอก ใบ ผล กิ่ง ลำต้น ราก ของมะเเฒ่าที่เป็นโรคลงบนแผ่นสไลด์ (slide) แล้วตรวจเชื้อภายใต้กล้องจุลทรรศน์

- การศึกษาเชื้อสาเหตุโดยวิธีแยกเชื้อจากเนื้อเยื่อพืชเป็นโรค

แยกเชื้อจากส่วนที่โรค ตัดตัวอย่างโรคพืชบริเวณที่เป็นรอยต่อของส่วนที่เป็นโรคและส่วนปกติขนาดประมาณ 2x2 มิลลิเมตร ทำการฆ่าเชื้อที่ผิวพืชโดยแช่ชิ้นส่วนพืชลงในสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ 5 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 5 นาที ชั้บให้แห้งด้วยกระดาษกรองที่ผ่านการนึ่งฆ่าเชื้อแล้วจนแห้งสนิท นำชิ้นส่วนพืชมาวางบนอาหาร half strength Potato Dextrose Agar (1/2 PDA) แล้วบ่ม

ไว้ในห้องปฏิบัติการ อุณหภูมิ 30 ± 2 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 1-3 วัน ตรวจสอบเส้นใยภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบสเตอริโอ ตัด hyphal tip ของราที่เจริญออกมาจากชิ้นตัวอย่างพืช วางลงบนอาหาร potato dextrose agar (PDA) เก็บไว้ที่อุณหภูมิห้องจนเชื้อเจริญเต็มจานอาหารเลี้ยงเชื้อ และนำไปศึกษารายละเอียดของราเพื่อการจำแนกชนิดของเชื้อสาเหตุต่อไป

แยกเชื้อสาเหตุที่เกิดจากแบคทีเรียและไส้เดือนฝอยและตรวจสอบอาการที่เกิดจากไวรัส

4. การจำแนกชนิดเชื้อสาเหตุโรคพืช

ศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อได้แก่ ลักษณะของเส้นใย ขนาด สี ลักษณะของสปอร์ conidiophore สี ขนาด ภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบ stereo และ compound บันทึกขนาด รูปร่าง วาดภาพ และบันทึกภาพด้วยกล้องถ่ายภาพ

5. การพิสูจน์โรค

ทำการพิสูจน์การเกิดโรค โดยทำการปลูกเชื้อบนส่วนต่าง ๆ ได้แก่ ใบ ผล กิ่ง ลำต้นของมะม่วง โดยทำแผลและไม่ทำแผลอย่างละ 10 ซ้ำ เปรียบเทียบกับการเกิดโรคบนส่วนที่ไม่ปลูกเชื้อด้วยวิธีเดียวกันแยกเชื้อสาเหตุจากต้นที่แสดงอาการโรค เปรียบเทียบชนิดของราสาเหตุโรคใช้ในการปลูกเชื้อ

เวลาและสถานที่

เวลา

เริ่มต้น – สิ้นสุด

ตุลาคม 2553 – กันยายน 2556

สถานที่

- แปลงปลูกมะม่วง

- ห้องปฏิบัติการกลุ่มวิจัยโรคพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

ทำการสำรวจโรคมะม่วงในเดือนกันยายน 2554 ที่อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดสกลนคร พบโรคใบจุดสาหร่าย ราดำ อาการเปลือกแตกยางไหล และอาการอาการต้นโทรม ใบเหลือง มาทำการแยกเชื้อโดยวิธี Tissue Transplanting แยก เปลือกต้นมะม่วง เปลือกแตกยางไหล จากการศึกษาเชื้อเบื้องต้นพบเชื้อดังนี้

โรคใบจุดสาหร่าย สาเหตุเกิดจาก *Cephaleuros virescens* ราดำแยกเชื้อจากลักษณะอาการเปลือกแตกยางไหล จำแนกชนิดเป็นรา *Lasiodiplodia theobromae* แยกเชื้ออาการอาการต้นโทรม ใบเหลือง จากเปลือกต้นมะม่วง พบราโคโคนีสีแดง จำแนกชนิดเป็นรา *Fusarium* จากการแยกเชื้อได้ครั้งนี้ ได้เก็บเชื้อไว้ที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส ที่กลุ่มวิจัยโรคพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช เพื่อนำมาศึกษาการพิสูจน์โรคต่อไปเพื่อเป็นการยืนยันว่าเชื้อที่แยกได้นั้นเป็นสาเหตุของโรคนั้นจริง

สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

จากการสำรวจโรคมะเฒ่าในปี 2554 พบโรคใบจุด ราดำ อาการเปลือกแตกยางไหล
จำแนกชนิดได้รา *Lasiodiplodia theobromae* อาการต้นโทรม ใบเหลือง แยกเชื้อจากเปลือกต้น
มะเฒ่า พบราโคโลนีสีแดง จำแนกชนิดเป็นรา *Fusarium* เชื้อที่แยกได้นี้จะต้องนำมาศึกษาการ
พิสูจน์โรคต่อไป

เอกสารอ้างอิง

สนิทพิมพ์ สิมมาทัน. 2552. หมากเฒ่า พืชพื้นบ้านเพื่อสุขภาพ. หนังสือพิมพ์กสิกร 82(1):53-56.