

ศึกษาปฏิกิริยาของทุเรียนพันธุ์ลูกผสมต่อเชื้อรา *Phytophthora palmivora*
Reaction of Durian Hybrid Lines to *Phytophthora palmivora*.

นลินี ศิวากรณ^{1/} พงนา ตระกูลสุขรัตน์^{1/} วีรญา เต็มปิติกุล^{2/}

ทรงพล สมศรี^{3/}

^{1/} กลุ่มวิจัยโรคพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

^{2/} ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรจันทบุรี สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6

^{3/} ผู้เชี่ยวชาญ สถาบันวิจัยพืชสวนพืชสวน

รายงานความก้าวหน้า

เชื้อรา *Phytophthora palmivora* สาเหตุโรครากเน่าโคนเน่าของทุเรียนที่แยกได้มีขนาด 20.24-40.48 X 30.36-60.72 μ จากการทดลองปฏิกิริยาของทุเรียนจากใบของต้นที่เสียบยอด 24 สายพันธุ์กับเชื้อราสาเหตุที่แยกได้พบว่าใบทุเรียนแสดงความรุนแรงในการเกิดโรคในทุกสายพันธุ์ที่ทดสอบโดยมีลักษณะเป็นแผลขยายออกไปรอบรอยแผลที่ปลูกเชื้อ สายพันธุ์ที่แสดงลักษณะให้ค่าเฉลี่ยขนาดของแผลเล็กที่สุดได้แก่ ICN7-5-2-2 และ IIICN6-1-4-7 มีขนาดแผลเท่ากับ 1.38 ซม. และ 1.46 ซม. ตามลำดับ สายพันธุ์ที่แสดงความอ่อนแอต่อการเกิดโรคโดยให้ค่าเฉลี่ยขนาดของแผลใหญ่ที่สุดได้แก่ IIICNxm5-1-1 มีขนาดแผลเท่ากับ 2.16 ซม. ทุเรียนสายพันธุ์การค้าที่อ่อนแอที่สุด ได้แก่ หมอนทอง ให้ค่าเฉลี่ยขนาดของแผลเท่ากับ 1.92 ซม.

รหัสการทดลอง 01-21-54-01-02-05-01-54

คำนำ

ทุเรียน (Durian) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Durio zibethinus* Murr อยู่ในวงศ์ (Family) Bombacaceae เชื่อว่าทุเรียนมีถิ่นกำเนิดแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ทุเรียนในประเทศไทยเข้าใจว่าคงนำพันธุ์มาจากมาเลเซียเข้ามาปลูกในสมัยกรุงศรีอยุธยาและในระยะแรกคือทุเรียนพันธุ์พื้นเมือง (มนัส.2545) ในปัจจุบันทุเรียนจัดเป็นผลไม้ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ จนได้รับการยกย่องให้เป็น ”ราชาแห่งผลไม้” (นายดำ,2535) พันธุ์ที่ชาวสวนนิยมปลูกมากที่สุดคือหมอนทอง 53.98 % ชะนี 37.30 % ก้านยาว 5.75% กระดุม 2.97 % (นิรนาม, 2535)

โรครากเน่าและโคนเน่ามีสาเหตุเกิดจากเชื้อรา *Phytophthora palmivora* Butler(1919) เป็นโรคที่เป็นปัญหาเกิดขึ้นเรื้อรังมายาวนานมากกว่า 30 ปีและสร้างความเสียหายตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน โดยพบเกิดโรคได้ทุกส่วนของต้นตั้งแต่ราก ลำต้น กิ่ง ใบ และผล ดังนั้นการป้องกันกำจัดจึงยากที่จะได้ผล

เนื่องจากเชื้อสามารถเข้าทำลายได้ทุกส่วนแล้วยังอาศัยอยู่ในดินและพบในแหล่งน้ำได้ ถึงแม้จะป้องกันกำจัดโดยใช้สารเคมี การระบาดของโรครากเน่าโคนเน่าของทุเรียนก็ยังคงเกิดขึ้นอยู่เป็นประจำ ซึ่งการใช้สารเคมีสามารถควบคุมโรคได้ในระยะสั้นๆเท่านั้น การควบคุมโดยใช้พันธุ์ต้านทานจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งซึ่งจะนำมาใช้ควบคุมโรครากเน่าโคนเน่า การคัดเลือกหาสายพันธุ์ลูกผสมเพื่อใช้เป็นต้นต่อหรือเป็นต้นพันธุ์ที่มีลักษณะแปลกใหม่และมีลักษณะทนทานโรครากเน่าและโคนเน่าเพื่อใช้ทดแทนพันธุ์เดิมที่มีความอ่อนแอต่อโรครากเน่าและโคนเน่าของทุเรียนจึงเป็นหนทางหนึ่งในการลดความรุนแรงและลดการเกิดโรคนี

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. ตัวอย่างโรครากเน่าและโคนเน่าของทุเรียน
2. ใบทุเรียนสายพันธุ์ลูกผสมจากต้นที่เสียหายยอดจำนวน 24 สายพันธุ์
3. กล้องจุลทรรศน์และวัสดุอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ในห้องปฏิบัติการ
4. กล้องพลาสติกใส, กระจกฝ้า, cork borer ขนาด 6 มม.
5. อาหารเลี้ยงเชื้อPDA, RNV

วิธีการ

ศึกษาปฏิกิริยาของทุเรียนสายพันธุ์ลูกผสมต่อเชื้อรา *Phytophthora palmivora*

1. สำรองและเก็บตัวอย่างโรครากเน่าโคนเน่าของทุเรียนและทำการแยกเชื้อราสาเหตุโรคบนอาหารเลี้ยงเชื้อ RNV และ PDA ในแปลงปลูกแล้วนำกลับมาเก็บไว้ในห้องปฏิบัติการเป็นเวลา 3 วัน จากนั้นคัดเลือกและนำเชื้อบริสุทธิ์สาเหตุโรคที่แยกได้มาเลี้ยงขยายในหลอดอาหารและในจานอาหาร PDA

2. ใบทุเรียนพันธุ์ลูกผสมจากต้นที่เสียหายยอดจำนวน 24 สายพันธุ์ โดยใช้วิธีตัดใบใต้น้ำและพันก้านด้วยสำลีที่เปียกเพื่อให้ความชื้น(detached leaves technique)

3. นำใบทุเรียนทุกสายพันธุ์ที่ตัดและพันธุ์ที่เปียกชื้นแล้วมาใส่ในกล่องพลาสติกใสที่มีกระดาษขึ้นรองพื้นเพื่อให้ความชื้นภายในกล่อง สายพันธุ์ละ 2 กล่องๆละ 5 ใบ แล้วนำไปวางบนชั้นใต้แสงฟลูออเรสเซนต์

4. นำ cork borer ขนาด 6 มม. มาเจาะทำแผลบนใบทุเรียนสายพันธุ์ต่างๆ ในข้อ 3 ใบละ 2 จุด โดยมีเส้นกลางใบกั้นกลาง

5. นำอาหารที่เลี้ยงเชื้อราสาเหตุในข้อ 1 เจาะด้วย cork borer ที่สนไฟฆ่าเชื้อโรคแล้ว จากนั้นนำไปวางบนใบที่ทำแผลสายพันธุ์ต่าง ๆ ในข้อ 4

6. ตรวจสอบขนาดของแผลที่ปลูกเชื้อบนใบทุเรียนสายพันธุ์ต่างๆ แล้วนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบทางสถิติ

เวลาและสถานที่ ตุลาคม 2555 – กันยายน 2556

ห้องปฏิบัติการและเรือนทดลองกลุ่มงานวิทยาไมโค สอพ. กรมวิชาการเกษตร

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

ปฏิกริยาของทุเรียนพันธุ์ลูกผสมต่อเชื้อรา *Phytophthora palmivora* สาเหตุโรครากเน่าโคนเน่าของทุเรียน พบว่าเชื้อรา *Phytophthora palmivora* ที่แยกได้มีขนาด 20.24-40.48 X 30.36-60.72 μ และทุเรียนลูกผสมและพันธุ์การค้ารวมจำนวน 24 สายพันธุ์แสดงปฏิกริยาต่อเชื้อราสาเหตุที่แยกได้โดยแสดงความรุนแรงในการเกิดโรคในทุกสายพันธุ์ที่ทดสอบให้ลักษณะเป็นแผลขยายออกไปรอบรอยแผลที่ปลูกเชื้อ ใบทุเรียนแสดงความรุนแรงในการเกิดโรคในทุกสายพันธุ์ที่ทดสอบโดยมีลักษณะเป็นแผลขยายออกไปรอบรอยแผลที่ปลูกเชื้อ สายพันธุ์ที่แสดงลักษณะให้ค่าเฉลี่ยขนาดของแผลเล็กที่สุดได้แก่ ICN7-5-2-2 และ IIICN6-1-4-7 มีขนาดแผลเท่ากับ 1.38 ซม. และ 1.46 ซม. ตามลำดับ สายพันธุ์ที่แสดงความอ่อนแอต่อการเกิดโรคโดยให้ค่าเฉลี่ยขนาดของแผลใหญ่ที่สุดได้แก่ IIICN×M5-1-1 มีขนาดแผลเท่ากับ 2.16 ซม. ทุเรียนสายพันธุ์การค้าที่อ่อนแอที่สุด ได้แก่ หมอนทอง ให้ค่าเฉลี่ยขนาดของแผลเท่ากับ 1.92, ซม. (ตารางที่ 1)

สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

เชื้อรา *Phytophthora palmivora* สามารถทำให้ทุเรียนทุกสายพันธุ์เกิดโรคได้ สายพันธุ์ที่แสดงลักษณะค่อนข้างต้านทานต่อการเกิดโรคโดยให้ค่าเฉลี่ยขนาดของแผลเล็กที่สุดได้แก่ ICN7-5-2-2 และ IIICN6-1-4-7 มีขนาดแผลเท่ากับ 1.38 ซม. และ 1.46 ซม. ตามลำดับ รองลงมาได้แก่ IIICN×M10-7 มีขนาดแผลเท่ากับ 1.51 ซม. ส่วนสายพันธุ์ที่แสดงความอ่อนแอต่อการเกิดโรคโดยให้ค่าเฉลี่ยขนาดของแผลใหญ่ที่สุดได้แก่สายพันธุ์ IIICN×M5-1-1 มีขนาดแผลเท่ากับ 2.169 ซม. ส่วนทุเรียนสายพันธุ์การค้า ได้แก่ ชะนี, กระจุดม, ก้านยาวและหมอนทอง ให้ค่าเฉลี่ยขนาดของแผลเท่ากับ 1.62, 1.57, 1.67 และ 1.92 ซม.ตามลำดับ

เอกสารอ้างอิง

- มนัส ดาเกลียง. 2545. พันธุ์ทุเรียนเมืองลับแล. คณะเกษตรศาสตร์และสิ่งแวดล้อม สถาบันราชภัฏอุตรดิตถ์. 17 หน้า
- นายดำ ฉิงสุวรรณ์โรจน์. 2535. การผลิตผลไม้นอกฤดูและการบำรุงรักษา. สมาคมนักโรคพืชแห่งประเทศไทย. 128 หน้า.
- นิรนาม. 2535. การผลิตผลไม้นอกฤดูและการบำรุงรักษา. สมาคมนักโรคพืชแห่งประเทศไทย. 128 หน้า.

ภาคผนวก

ตารางที่ 1 ปฏิกริยาของทุเรียนสายพันธุ์ลูกผสมต่อเชื้อรา *P. palmivora* สาเหตุโรครากเน่าโคนเน่าของทุเรียน

สายพันธุ์ทุเรียน	ค่าเฉลี่ยขนาดของแผล (ซม.)
5-222-12	2.12 efg
9-69-5	1.60 a-d
IIICN x M 5-1-1	2.16 fg
IIICN 5-4-3-6	1.72a-c
IICN 6-1-4-7	1.46a
10-251-8-1	1.96c-g
10-251-8-2	1.73a-e
10-432-6	1.98d-g
ICN 7-5-2-2	1.38a
11-241-9	1.95c-g
11-341-1	2.31g
6-152-5	1.64a-d
IIICN x M 5-4-3-18	1.77a-f
IIICN 6-2-1-13	1.87b-f
IIICN 6-3-1-5	1.73 a-e
IIICN 6-4	1.65a-d
IIICN x M 10-7	1.51ab
6-413-7	1.89b-f
6-422-4	1.77 a-f
7-121-12	2.00 d-g
ชนะนี้	1.62a-d
หมอนทอง	1.92c-g
กระดุม	1.57abc
ก้านยาว	1.67a-d
ค่าเฉลี่ย	1.79
C.V.	9.3% ^{**}

^๔ อักษรที่แตกต่างกันในแนวตั้งแสดงว่าค่าเฉลี่ยมีความแตกต่างกันทางสถิติโดยวิธีDMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 99%