

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

นลินี ศิวากรณ์<sup>1/</sup> วีรญา เต็มปิติกุล<sup>2/</sup> ทรงพล สมศรี<sup>3/</sup>

<sup>1/</sup> กลุ่มวิจัยโรคพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

<sup>2/</sup> ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรจันทบุรี

<sup>3/</sup> สำนักผู้เชี่ยวชาญ กรมวิชาการเกษตร

บทคัดย่อ

เชื้อรา *Phytophthora palmivora* สาเหตุโรครากเน่าโคนเน่าของทุเรียนที่แยกได้มีขนาด 20.24-40.48 X 30.36-60.72  $\mu$  จากการทดลองปฏิกิริยาของทุเรียน 24 สายพันธุ์กับเชื้อราสาเหตุที่แยกได้พบว่าใบทุเรียนแสดงความรุนแรงในการเกิดโรคในทุกสายพันธุ์ที่ทดสอบโดยมีลักษณะเป็นแผลขยายออกไปรอบรอยแผลที่ปลูกเชื้อ สายพันธุ์ที่แสดงลักษณะค่อนข้างต้านทานต่อการเกิดโรคโดยให้ค่าเฉลี่ยขนาดของแผลเล็กที่สุดได้แก่ สายพันธุ์ 6-413-7, ICN×M 5-1-1 และ ICN 7-6-2 มีขนาดแผลเท่ากับ 1.295 ซม., 1.303 ซม. และ 1.320 ซม.ตามลำดับ สายพันธุ์ที่แสดงความอ่อนแอต่อการเกิดโรคโดยให้ค่าเฉลี่ยขนาดของแผลใหญ่ที่สุดได้แก่ III CN 6-1-4-7 และหมอนทอง มีขนาดแผลเท่ากับ 3.363 ซม.และ 3.250 ซม.ตามลำดับ ทุเรียนสายพันธุ์การค้าอื่นๆ ได้แก่ ชะนี, กระดุม และก้านยาว ให้ค่าเฉลี่ยขนาดของแผลเท่ากับ 1.632 ซม., 1.917 ซม. และ 2.025 ซม.ตามลำดับ และไม่มีสายพันธุ์ใดที่แสดงความต้านทานต่อการเกิดโรคที่เกิดจากเชื้อรานี้

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 ซึ่งการใช้สารเคมีสามารถควบคุมโรคได้ในระยะสั้นๆ เท่านั้น การควบคุมโดยใช้พันธุ์ต้านทานจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งซึ่งจะนำมาใช้ควบคุมโรครากเน่าโคนเน่า การคัดเลือกหาสายพันธุ์ลูกผสมเพื่อใช้เป็นต้นตอหรือเป็นต้นพันธุ์ที่มีลักษณะแปลกใหม่และมีลักษณะทนทานโรครากเน่าและโคนเน่าเพื่อใช้ทดแทนพันธุ์เดิมที่มีความอ่อนแอต่อโรครากเน่าและโคนเน่าของทุเรียนจึงเป็นหนทางหนึ่งในการลดความรุนแรงและลดการเกิดโรครานี้

## วิธีดำเนินการ

### อุปกรณ์

1. ตัวอย่างโรครากเน่าและโคนเน่าของทุเรียน
2. ทุเรียนสายพันธุ์ลูกผสมจำนวน 24 สายพันธุ์
3. กล้องจุลทรรศน์และวัสดุอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ในห้องปฏิบัติการ
4. กล่องพลาสติกใส, กระดาษฟาง, cork borer ขนาด 6 มม.
5. อาหารเลี้ยงเชื้อPDA, RNV

### วิธีการ

#### ศึกษาปฏิกิริยาของทุเรียนสายพันธุ์ลูกผสมต่อเชื้อรา *Phytophthora palmivora*

1. สํารวจและเก็บตัวอย่างโรครากเน่าโคนเน่าของทุเรียนและทำการแยกเชื้อราสาเหตุโรคบนอาหารเลี้ยงเชื้อ RNV และ PDA ในแปลงปลูกแล้วนำกลับมาเก็บไว้ในห้องปฏิบัติการเป็นเวลา

3 วัน จากนั้นคัดเลือกและนำเชื้อบริสุทธิ์สาเหตุโรคที่แยกได้มาเลี้ยงขยายในหลอดอาหารและในจานอาหาร PDA

2. เก็บตัวอย่างใบทุเรียนพันธุ์ลูกผสมจำนวน 24 สายพันธุ์ โดยใช้วิธีตัดใบใต้น้ำและพันก้านด้วยสำลีที่เปียกเพื่อให้ความชื้น(detached leaves technique)

3. นำใบทุเรียนทุกสายพันธุ์ที่ตัดและพันสำลีที่เปียกขึ้นแล้วมาใส่ในกล่องพลาสติกใสที่มีกระดาษขึ้นรองพื้นเพื่อให้ความชื้นภายในกล่อง สายพันธุ์ละ 2 กล่องๆละ 5 ใบ แล้วนำไปวางบนชั้นใต้แสงฟลูออเรสเซนต์

4. นำcork borer ขนาด 6 มม.มาเจาะทำแผลบนใบทุเรียนสายพันธุ์ต่างๆ ในข้อ 3 ใบละ 2 จุดโดยมีเส้นกลางใบกั้นกลาง

5. นำอาหารที่เลี้ยงเชื้อราสาเหตุในข้อ 1 เจาะด้วยcork borer ที่ลนไฟฆ่าเชื้อโรคแล้วจากนั้นนำไปวางบนใบที่ทำแผลสายพันธุ์ต่าง ๆ ในข้อ 4

6. ตรวจวัดขนาดของแผลที่ปลูกเชื้อบนใบทุเรียนสายพันธุ์ต่างๆ แล้วนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบทางสถิติ

เวลาและสถานที่ ตุลาคม 2554 – กันยายน 2555

ห้องปฏิบัติการกลุ่มงานวิทยาไมโค สอพ. กรมวิชาการเกษตร

แปลงปลูกทุเรียนที่ห้วยสะพานหิน ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี

#### ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

ปฏิกิริยาของทุเรียนพันธุ์ลูกผสมต่อเชื้อรา *Phytophthora palmivora* สาเหตุโรครากเน่าโคนเน่าของทุเรียน พบว่าเชื้อรา *Phytophthora palmivora* ที่แยกได้มีขนาด 20.24-40.48 X 30.36-60.72  $\mu$  และทุเรียนลูกผสมและพันธุ์การค้ารวมจำนวน 24 สายพันธุ์แสดงปฏิกิริยาต่อเชื้อราสาเหตุที่แยกได้โดยแสดงความรุนแรงในการเกิดโรคในทุเรียนสายพันธุ์ที่ทดสอบให้ลักษณะเป็นแผลขยายออกไปรอบรอยแผลที่ปลูกเชื้อ สายพันธุ์ที่แสดงลักษณะค่อนข้างต้านทานต่อการเกิดโรคได้แก่ สายพันธุ์ 6-413-7, ICN×M 5-1-1 และ ICN 7-6-2 โดยให้ค่าเฉลี่ยขนาดของแผลเล็กที่สุดซึ่งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติเท่ากับ 1.295 ซม., 1.303 ซม.และ 1.320 ซม.ตามลำดับ รองลงมาได้แก่ 10-432-6 มีขนาดแผลเท่ากับ 1.3725 ซม. ส่วนสายพันธุ์ที่แสดงความอ่อนแอต่อการเกิดโรคได้แก่ IICN 6-1-4-7 และหมอนทอง ซึ่งให้ค่าเฉลี่ยขนาดของแผลใหญ่ที่สุดและไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติเท่ากับ 3.363 ซม. และ 3.250 ซม.ตามลำดับ และไม่มีสายพันธุ์ใดที่แสดงความต้านทานต่อการเกิดโรคในแต่ละสายพันธุ์ที่ทดสอบ ส่วนทุเรียนสายพันธุ์การค้าอื่นๆ ได้แก่ ชะนี, กระดุม และก้านยาว ให้ค่าเฉลี่ยขนาดของแผลเท่ากับ 1.632 ซม.,1.917 ซม.และ 2.025 ซม.ตามลำดับ (ตารางที่1)

### สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

เชื้อรา *Phytophthora palmivora* สามารถทำให้ทุเรียนทุกสายพันธุ์เกิดโรคได้ สายพันธุ์ที่แสดงลักษณะค่อนข้างต้านทานต่อการเกิดโรคโดยให้ค่าเฉลี่ยขนาดของแผลเล็กที่สุดได้แก่ สายพันธุ์ 6-413-7, ICN×M 5-1-1 และ ICN 7-6-2 มีขนาดแผลเท่ากับ 1.295 ซม., 1.303 ซม. และ 1.320 ซม. ตามลำดับ รองลงมาได้แก่ 10-432-6 มีขนาดแผลเท่ากับ 1.373 ซม. ส่วนสายพันธุ์ที่แสดงความอ่อนแอต่อการเกิดโรคโดยให้ค่าเฉลี่ยขนาดของแผลใหญ่ที่สุดได้แก่สายพันธุ์ IICN 6-1-4-7 และ หมอนทอง มีขนาดแผลเท่ากับ 3.363 ซม. และ 3.250 ซม. ตามลำดับ และไม่มีสายพันธุ์ใดที่แสดงความต้านทานต่อการเกิดโรคในแต่ละสายพันธุ์ที่ทดสอบ ส่วนทุเรียนสายพันธุ์การค้าอื่นๆ ได้แก่ ชะนี, กระดุม และก้านยาว ให้ค่าเฉลี่ยขนาดของแผลเท่ากับ 1.632 ซม., 1.917 ซม. และ 2.025 ซม. ตามลำดับ

### เอกสารอ้างอิง

- มนัส ดาเกลี้ยง. 2545. พันธุ์ทุเรียนเมืองลับแล. คณะเกษตรศาสตร์และสิ่งแวดล้อม สถาบันราชภัฏอุตรดิตถ์. 17 หน้า
- นายดำ ฉิงสุวรรณโรจน์. 2535. การผลิตผลไม้นอกฤดูและการบำรุงรักษา. สมาคมนักโรคพืชแห่งประเทศไทย. 128 หน้า.
- นิรนาม. 2535. การผลิตผลไม้นอกฤดูและการบำรุงรักษา. สมาคมนักโรคพืชแห่งประเทศไทย. 128 หน้า.

## ภาคผนวก

**ตารางที่ 1** ปฏิกริยาของทุเรียนสายพันธุ์ลูกผสมต่อเชื้อรา *P. palmivora* สาเหตุโรครากเน่าโคนเน่าของทุเรียน

สายพันธุ์ทุเรียน	ค่าเฉลี่ยขนาดของแผล (ซม.)
5-222-12	2.065a-g
9-69-5	1.514abc
IIICN x M 5-1-1	1.303a
IIICN 5-4-3-6	1.490a-f
IICN 6-1-4-7	3.362h
10-251-8-1	2.430efg
10-251-8-2	1.778a-f
10-432-6	1.373ab
ICN 7-5-2-2	1.320a
11-241-9	2.788gh
11-341-1	2.425efg
6-152-5	1.590a-d
IIICN x M 5-4-3-18	2.340d-g
IIICN 6-2-1-13	2.198c-g
IIICN 6-3-1-5	1.540a-d
IIICN 6-4	2.520fg
IIICN x M 10-7	1.738a-f
6-413-7	1.295a
6-422-4	2.170b-g
7-121-12	1.510abc
ชนะนี้	1.633a-c
หมอนทอง	3.250h
กระดุม	1.918a-f
ก้านยาว	2.025a-g
ค่าเฉลี่ย	2.003
C.V.	16.6%**

<sup>๑</sup> อักษรที่แตกต่างกันในแนวตั้งแสดงว่าค่าเฉลี่ยมีความแตกต่างกันทางสถิติโดยวิธีDMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 99%