

ศึกษาปฏิกิริยาของทุเรียนพันธุ์ลูกผสมต่อเชื้อรา *Phytophthora palmivora*

Reactions of Durian Hybrids to *Phytophthora palmivora*.

นลินี ศิวากรณ์^{1/} ทรงพล สมศรี^{2/}

เพลินพิศ สงสังข์^{1/} ศิริพร วรกุลดำรงชัย^{1/}

^{1/}กลุ่มวิจัยโรคพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

^{2/}สถาบันวิจัยพืชสวน

บทคัดย่อ

จากการทดลองปฏิกิริยาของทุเรียน 24 สายพันธุ์พบว่าทุเรียนมีลักษณะที่ทำให้เชื้อเข้าไปอาศัยอยู่บนใบทุเรียนได้น้อยได้แก่สายพันธุ์ลูกผสม 9-69-5 และ ICN 7-5-2-2 โดยตรวจพบเชื้ออาศัยอยู่ในระดับต่ำที่สุดเป็น 1.23 และพันธุ์การค้าได้แก่พันธุ์ชะนี ตรวจพบเชื้ออาศัยอยู่ในระดับต่ำที่สุดเป็น 1.58 ส่วนทุเรียนสายพันธุ์การค้าที่ตรวจพบเชื้ออาศัยอยู่ในปริมาณมากที่สุดได้แก่ทุเรียนพันธุ์หมอนทองโดยตรวจพบเชื้ออาศัยอยู่ในระดับสูงที่สุดเป็น 3.93 และพันธุ์ลูกผสมได้แก่ ICN 6-1-4-7 โดยตรวจพบเชื้ออาศัยอยู่ในระดับสูงที่สุดเป็น 3.23

รหัสการทดลอง 01-21-54-01-02-05-01-54

คำนำ

ทุเรียน (Durian) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Durio zibethinus* Murr อยู่ในวงศ์ (Family) Bombacaceae เชื่อว่าทุเรียนมีถิ่นกำเนิดแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ทุเรียนในประเทศไทยเข้าใจว่าคนนำพันธุ์มาจากมาเลเซียเข้ามาปลูกในสมัยกรุงศรีอยุธยาและในระยะแรกคือทุเรียนพันธุ์พื้นเมือง (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

เนื่องจากเชื้อสามารถเข้าทำลายได้ทุกส่วนยังอาศัยอยู่ในดินและพบในแหล่งน้ำได้ ถึงแม้จะป้องกันกำจัดโดยใช้สารเคมี การระบาดของโรครากเน่าโคนเน่าของทุเรียนก็ยังคงเกิดขึ้นอยู่เป็นประจำ ซึ่งการใช้สารเคมีสามารถควบคุมโรคได้ในระยะสั้นๆ เท่านั้น การควบคุมโดยใช้พันธุ์ต้านทานจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งซึ่งจะนำมาใช้ควบคุมโรครากเน่าโคนเน่า การคัดเลือกหาสายพันธุ์ลูกผสมเพื่อใช้เป็นต้นต่อหรือเป็นต้นพันธุ์ที่มีลักษณะแปลกใหม่และมีลักษณะทนทานโรครากเน่าและโคนเน่าเพื่อใช้ทดแทนพันธุ์เดิมที่มีความอ่อนแอต่อโรครากเน่าและโคนเน่าของทุเรียนจึงเป็นหนทางหนึ่งในการลดความรุนแรงและลดการเกิดโรคนี้อย่างมีประสิทธิภาพ

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. ตัวอย่างโรครากเน่าและโคนเน่าของทุเรียน
2. ทุเรียนสายพันธุ์ลูกผสมจำนวน 24 สายพันธุ์
3. กล้องจุลทรรศน์และวัสดุอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ในห้องปฏิบัติการ

วิธีการ

ศึกษาปฏิกิริยาของทุเรียนพันธุ์ลูกผสมต่อเชื้อรา *Phytophthora palmivora*

1. เก็บตัวอย่างโรครากเน่าโคนเน่าของทุเรียนทำการแยกเชื้อราสาเหตุโรคในแปลงปลูกบนอาหารเลี้ยงเชื้อ RNV และ PDA และนำมาเก็บไว้ในห้องปฏิบัติการเป็นเวลา 3 วัน จากนั้นคัดเลือกและนำเชื้อบริสุทธิ์สาเหตุโรคที่แยกได้มาเลี้ยงขยายในหลอดอาหารและในจานอาหาร PDA
2. เก็บตัวอย่างใบทุเรียนพันธุ์ลูกผสมจำนวน 24 สายพันธุ์
3. นำใบทุเรียนทุกสายพันธุ์ตัดเป็นชิ้นสี่เหลี่ยมขนาด 1 ซม. สายพันธุ์ละ 50 ชิ้น

4. นำ cork borer ขนาด 6 มม. มาเจาะอาหารที่เลี้ยงเชื้อราสาเหตุในข้อ 1 แล้วนำไปวางในจานแก้วที่ใส่น้ำนิ่งฆ่าเชื้อไว้โดยวางให้ด้านที่มีเชื้อลอยขึ้นด้านบนโดยวางจานละ 10 ชิ้น

5. นำใบทุเรียนที่ตัดเป็นชิ้นในข้อ 3 มาวางในจานแก้วที่มีเชื้อราสาเหตุโดยวางด้านบนของเชื้อจานละ 10 ชิ้น สายพันธุ์ละ 5 จาน

6. ตรวจนับปริมาณของ sporangium ของเชื้อราสาเหตุโรคที่เกิดขึ้นบนใบทุเรียนในแต่ละสายพันธุ์และโดยการประเมินและตรวจให้คะแนน Sporangium ที่พบ ดังนี้

ระดับ 0 = ไม่พบ sporangium

ระดับ 1 = พบ sporangium 1 – 10 sporangium/ใบ

ระดับ 2 = พบ sporangium 11 – 20 sporangium/ใบ

ระดับ 3 = พบ sporangium 21 – 30 sporangium/ใบ

ระดับ 4 = พบ sporangium มากกว่า 30 sporangium/ใบ

เวลาและสถานที่ ตุลาคม 2553 – กันยายน 2554

ห้องปฏิบัติการกลุ่มงานวิทยาไมโค สอพ. กรมวิชาการเกษตร

แปลงปลูกทุเรียนที่ห้วยสะพานหิน ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

ศึกษาปฏิกริยาของทุเรียนพันธุ์ลูกผสมต่อเชื้อรา *Phytophthora palmivora* พบว่าทุเรียนพันธุ์การค้าที่ใช้เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ 4 สายพันธุ์ได้แก่ พันธุ์ชะนี, หมอนทอง, กระจุก และก้านยาวมีค่าเฉลี่ยระดับความมีชีวิตของเชื้อบนใบทุเรียนเป็น 1.58, 3.93, 1.78, 2.10 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าทุเรียนพันธุ์หมอนทองเป็นสายพันธุ์ที่เชื้อชอบเข้าไปอาศัยอยู่มากที่สุด รองลงมาเป็นทุเรียนพันธุ์ก้านยาว ส่วนทุเรียนพันธุ์ชะนีและกระจุกมีระดับของเชื้อที่ชอบเข้าไปอาศัยอยู่ใกล้เคียงกัน ส่วนทุเรียนพันธุ์ลูกผสม IICN 6-1-4-7 เป็นสายพันธุ์ที่เชื้อชอบเข้าไปอาศัยอยู่มากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยระดับความมีชีวิตของเชื้อบนใบทุเรียนในสายพันธุ์ทั้งสองนี้เป็น 3.23 และสายพันธุ์ 9-69-5 และ ICN 7-5-2-2 เป็นสายพันธุ์ลูกผสมที่เชื้อไม่ชอบเข้าไปอาศัยอยู่มากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยระดับความมีชีวิตของเชื้อบนใบทุเรียนในสายพันธุ์ทั้งสองนี้เป็น 1.23 แสดงให้เห็นว่าทุเรียนพันธุ์การค้าที่มีลักษณะที่เชื้อชอบเข้าทำลายได้แก่สายพันธุ์หมอนทองและก้านยาว สายพันธุ์ลูกผสมได้แก่ทุเรียนพันธุ์ IICN 6-1-4-7 ส่วนทุเรียนพันธุ์การค้าที่เชื้อไม่ชอบเข้าทำลายได้แก่ทุเรียนพันธุ์ชะนี, กระจุก และสายพันธุ์ลูกผสมได้แก่ 9-69-5 และ ICN 7-5-2-2

สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

จากการทดลองปฏิกิริยาของทุเรียนทั้ง 24 สายพันธุ์พบว่าทุเรียนมีลักษณะที่ทำให้เชื้อเข้าไปอาศัยอยู่บนใบทุเรียนได้น้อยได้แก่สายพันธุ์ลูกผสม 9-69-5 และ ICN 7-5-2-2 โดยตรวจพบเชื้ออาศัยอยู่ในระดับต่ำที่สุดเป็น 1.23 ส่วนทุเรียนสายพันธุ์การค้าที่ตรวจพบเชื้ออาศัยอยู่ในปริมาณมากที่สุดได้แก่ทุเรียนพันธุ์หมอนทองโดยตรวจพบเชื้ออาศัยอยู่ในระดับสูงที่สุดเป็น 3.93

เอกสารอ้างอิง

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

ภาคผนวก

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยความมีชีวิตของเชื้อรา *P. palmivora* สาเหตุโรครากเน่าโคนเน่าบนใบทุเรียน

สายพันธุ์ทุเรียน	ค่าเฉลี่ยทั้งหมด
5-222-12	1.82
9-69-5	1.23
IIICN x M 5-1-1	1.39
IIICN 5-4-3-6	1.83
IICN 6-1-4-7	3.23
10-251-8-1	2.22
10-251-8-2	1.52
10-432-6	1.28
ICN 7-5-2-2	1.23
11-241-9	2.88
11-341-1	2.32
6-152-5	1.64
IIICN x M 5-4-3-18	2.63
IIICN 6-2-1-13	2.35
IIICN 6-3-1-5	1.75
IIICN 6-4	2.58
IIICN x M 10-7	1.94
6-413-7	1.41
6-422-4	2.90
7-121-12	1.60
ชนะนี้	1.58
หมอนทอง	3.93
กระดุม	1.78
ก้านยาว	2.10