

การคัดเลือกต้นตอฝรั่งที่ทนทานหรือต้านทานต่อโรคเหี่ยวฝรั่งพันธุ์การค้า
Selection of Guava Resistant or Tolerance Rootstocks for
Commercial Guava Wilt Disease

สุพัตรา อินทวิมลศรี มนตรี เอี่ยมวิมังสา

กลุ่มวิจัยโรคพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

รายงานความก้าวหน้า

ฝรั่งพันธุ์การค้า เช่น กิมจู และแป้นสีทอง ที่แสดงอาการใบไหม้ ยอดเหี่ยว ต้นทรุดโทรม และตาย เป็นจำนวนมากในจังหวัดนครปฐม , สมุทรสาคร และราชบุรี ซึ่งเป็นแหล่งสำคัญในการผลิตฝรั่งเพื่อการส่งออกและการบริโภคในประเทศไทย จากการศึกษาพบว่าต้นฝรั่งที่แสดงอาการเหี่ยว โคนต้นและรากถูกทำลายโดยเชื้อรา เชื้อรา *Nalanthamala psidii* จึงได้ทำการทดลองเพื่อคัดเลือกต้นตอฝรั่งพันธุ์พื้นเมืองซึ่งได้รวบรวมเมล็ดมาจากแหล่งต่างๆ อาทิ จังหวัดชัยนาท , สมุทรสงคราม , นครปฐม , พิจิตร , เพชรบูรณ์ , เชียงใหม่ , ปราจีนบุรี , นครนายก , และนครศรีธรรมราช เป็นต้น โดยการปลูกเชื้อเชื้อรา *Nalanthamala psidii* เป็นเวลา 120 วันจากนั้น พบว่าจากต้นฝรั่งพันธุ์พื้นเมืองจำนวน 52 แสดงอาการโรคเหี่ยว และมี 8 ต้น ที่สามารถต้านทานต่อเชื้อราได้

รหัสการทดลอง 02-05-54-01-02-00-03-54

คำนำ

ในอดีตการปลูกฝรั่งสามารถทำรายได้ที่มั่นคง และสม่ำเสมอแก่เกษตรกรแต่วันนี้ฝรั่งเป็นที่พึงของเกษตรกรไม่ได้แล้ว ปลูกในปีแรกๆ ยังไม่พบปัญหา เมื่อต้นฝรั่งให้ผลผลิต ในปี ที่ 2 ที่ 3 ก็พบปัญหาตามมาเรื่อยๆ เกษตรกรไม่อยู่ในภาวะที่จะแก้ไขได้ด้วยตัวเอง เพราะไม่ทราบต้นเหตุแห่งปัญหา เมื่อฝรั่งเกิดอาการทรุดโทรม และตายไปเรื่อยๆ แม้จะปลูกซ่อมก็ตายอีก พบมากในพันธุ์การค้าเช่น กิมจู แป้นสีทอง , เย็น 2 จะใช้สารเคมีก็ไม่รู้ว่าชนิดไหนจะถูกต้องและตรงกับโรค การแก้ปัญหาเร่งด่วนคือ การใช้สารเคมี การแก้ปัญหาในระยะยาวคือ ใช้ต้นต่อต้านทานโรคเหี่ยว ข้อมูลทั้งหมดจะต้องเกิดจากการศึกษาค้นคว้าวิจัยของนักวิชาการ ขณะที่เกษตรกรก็หันไปปลูกพืชอื่นทดแทนฝรั่งไปตลอดเวลา

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. ต้นฝรั่งพันธุ์พื้นเมือง จากแหล่งปลูกต่างๆ
2. วัสดุเพาะชำ, กระถาง และอุปกรณ์ในการเพาะชำอื่นๆ
3. เชื้อรา *Nalanthamala psidii*
4. วัสดุและอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ

วิธีการ

- วางแผนการทดลอง CRD 6 กรรมวิธี จำนวน ซ้ำไม่เท่าไม่เท่ากัน (เนื่องจากหน่วยทดลองไม่เพียงพอจากเหตุการณ์น้ำท่วม)

กรรมวิธีที่ 1. ฝรั่งพื้นเมืองแหล่งสามพราน	จำนวนซ้ำ 10 ซ้ำ
กรรมวิธีที่ 2. ฝรั่งพื้นเมืองแหล่ง อ.ปากพลี	จำนวนซ้ำ 10 ซ้ำ
กรรมวิธีที่ 3. ฝรั่งพื้นเมืองแหล่งเมืองปราจีน	จำนวนซ้ำ 15 ซ้ำ
กรรมวิธีที่ 4. ฝรั่งพื้นเมืองแหล่งอัมพวา	จำนวนซ้ำ 15 ซ้ำ
กรรมวิธีที่ 5. ฝรั่งพันธุ์ใบแดง	จำนวนซ้ำ 5 ซ้ำ
กรรมวิธีที่ 6. ฝรั่งพันธุ์ใบด่าง	จำนวนซ้ำ 5 ซ้ำ

ต้นตอฝรั่งที่รวบรวมได้ในปี 2554 ถูกน้ำท่วมตาย ในส่วนที่เหลือย้ายมาปลูกในกระถางที่ดินผ่านการอบฆ่าเชื้อแล้ว ปลูกพืชให้ฟื้นตัวเป็นเวลา 1 เดือน นำมาทดสอบการเกิดโรคโดยการการปลูกเชื้อรา *Nalanthamala psidii* ซึ่งเลี้ยงในอาหารเลี้ยงเชื้อ PDA จนเต็มจานเลี้ยงเชื้อ แล้วทำสารละลายของเชื้อโดยเทน้ำที่นิ่งฆ่าเชื้อแล้ว ลงในจานดังกล่าวชุดเส้นใยและสปอร์ของเชื้อในน้ำรดบนกระถางที่ปลูกพืชทดลองไว้ ในอัตราเชื้อ 0.5 ลิตร ต่อ 1 ต้นทดลอง (ระดับความเข้มข้น 1×10^6 สปอร์ / มิลลิลิตร) จากนั้นบันทึก การขยายลูกกลมของเชื้อโรค เป็นเวลา 120 วัน

ตรวจผลด้วยการบันทึกการขยายลูกกลมของเชื้อโรค แบ่งเป็น 6 ระดับ ดังนี้

- 1= พืชไม่ปรากฏอาการ
- 2= พืชปรากฏอาการ 1-10 %
- 3= พืชปรากฏอาการ 11-25 %
- 4= พืชปรากฏอาการ 26-50 %
- 5= พืชปรากฏอาการ 51-75 %
- 6= พืชปรากฏอาการมากกว่า 75 %

ระยะเวลาและสถานที่

ดำเนินการทดลองระหว่าง เดือนตุลาคม 2553– กันยายน 2556

กลุ่มวิจัยโรคพืช สอพ. กรมวิชาการเกษตร

ผลการทดลองและวิจารณ์

หลังจากปลูกเชื้อรา เป็นเวลา 120 วัน พบว่าฝรั่งพันธุ์พื้นเมืองจำนวน 52 ต้น แสดงอาการเหี่ยวที่ใบ และยอด บางต้นเหี่ยวเพียงด้านใดด้านหนึ่งและบางต้นเหี่ยวทั้งต้นเมื่อถอนดูรากพบว่ารากฝอยเปื่อยหลุดออก และ 8 ต้นที่แสดงอาการด้านทานปรากฏอาการที่ระดับ 2 ซึ่งต้องดำเนินการทดลองต่อเพื่อเพิ่มจำนวนต้นที่ด้านทานต่อเชื้อรา *Nalanthamala psidii* เพื่อใช้ในการทดลองต่อไป

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การปลูกเชื้อรา *Nalanthamala psidii* ในฝรั่งพันธุ์พื้นเมืองซึ่งเก็บรวบรวมมาจาก แหล่งต่างๆ อาทิ อ.สามพราน จ.นครปฐม อ.ปากพลี จ.นครนายก อ.อัมพวา จ.สมุทรสงคราม อ.เมือง จ.ปราจีนบุรี และฝรั่งพันธุ์ใบแดง และพันธุ์ใบด่าง จากจำนวน 60 ต้น พบว่าส่วนใหญ่แสดงอาการรากปมในระดับ 4-6 มีจำนวน 8 ต้น ที่สามารถต้านทานต่อเชื้อราเนื่องจากเกิดอาการเพียงเล็กน้อยในระดับ 2 ของการเกิดโรค จะนำไปพัฒนาเป็นต้นต่อต้านทานในการปลูกพันธุ์การค้า หรือนำไปเป็นต้นพ่อแม่ในการปรับปรุงพันธุ์ต้านทานต่อไป

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

นำต้นต้านทานที่ได้ไปพัฒนาเป็นต้นต่อต้านทานในการปลูกพันธุ์การค้า หรือนำไปเป็นต้นพ่อแม่ในการปรับปรุงพันธุ์ต้านทาน

คำขอบคุณ

ขอขอบคุณ ทุกคนที่ได้แนะนำ และแสวงหาต้นฝรั่งพันธุ์พื้นเมืองให้แก่ข้าพเจ้า จึงทำให้ได้ต้นแม่พันธุ์ฝรั่งพันธุ์พื้นเมืองจำนวนมาก และหลากหลายสายต้น

เอกสารอ้างอิง

พรพิมล อธิปัญญาคม และเลขา มาโนช. 2541. โรคเหี่ยวของฝรั่ง. ใน การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 36, 3-5 กุมภาพันธ์ 2541 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ.

Dwivedi, S.K. 1990. Guava wilt incited by *Macrophomina phaseolina*. Acad. Sci. Lett. 13: 301-303.

Grech, N.M. 1987. Guava wilting disease: The Cape Scenario. CSFRI Info. Bull. 179: 1-2.

Leu, L.S., C.W. Kao, W.J. Liang, and S.P.Y. Hsieh. 1979. *Myxosporium* wilt of guava and its control. Plant Dis.Rep. 63: 1075-108