

ปฏิกิริยาของพันธุ์หน้าวัวลูกผสมต่อโรคเน่าดำที่มีสาเหตุจาก รา *Phytophthora parasitica*

Varietal Reaction of Anthurium to Phytophthora Rot

อมรรัตน์ ภูไพบูลย์^{1/} ยุทธศักดิ์ เจียมไชยศรี^{2/} อภิรัชต์ สมฤทธิ์^{2/} ธารทิพย์ ภาสบุตร^{2/}

^{1/} สำนักผู้เชี่ยวชาญ กรมวิชาการเกษตร

^{2/} กลุ่มวิจัยโรคพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

บทคัดย่อ

ศึกษาปฏิกิริยาของพันธุ์หน้าวัวลูกผสมต่อโรคเน่าดำที่มีสาเหตุจากรา *Phytophthora parasitica* ระหว่างเดือนตุลาคม 2554 ถึงเดือนกันยายน 2555 โดยปลูกเชื้อแก่ใบหน้าวัวด้วยวิธีเด็ดใบ ทดสอบหน้าวัวสายพันธุ์/พันธุ์ ลูกผสมกรมวิชาการเกษตร จากศูนย์วิจัยพืชสวนลำปาง อำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปาง จำนวน 64 พันธุ์/สายพันธุ์ พบว่า หลังจากการปลูกเชื้อด้วยรา *P. parasitica* ไอโซเลท 46-An Ba K 1 L พบหน้าวัวสายพันธุ์ HC 075 เป็นสายพันธุ์ที่ต้านทานต่อโรคเน่าดำ พืชไม่เป็นโรค หน้าวัวสายพันธุ์ HC 054, HC 097 และ HC 125 ต้านทานต่อโรคเน่าดำ แสดงอาการเป็นโรคเล็กน้อย แต่ขนาดแผลไม่ขยาย หน้าวัว 29 สายพันธุ์/พันธุ์ ต้านทานปานกลาง และ หน้าวัว 30 สายพันธุ์/พันธุ์ อ่อนแอต่อโรคเน่าดำ นอกจากนี้ได้ทดสอบหน้าวัวพันธุ์พื้นเมือง และสายพันธุ์/พันธุ์ ลูกผสมกรมวิชาการเกษตร จากศูนย์บริการวิชาการฯ เชียงใหม่ (ฝาง) อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 30 สายพันธุ์/พันธุ์ พบ หน้าวัว สายพันธุ์ที่ได้จากการผสมระหว่าง เพลวเทียนนอก กับ Fantasia, เพลวเทียน กับ ผกามาศ และ Tropical กับ เพลวเทียนต้านทานต่อโรคเน่าดำ แสดงอาการเป็นโรคเล็กน้อย แต่ขนาดแผลไม่ขยาย หน้าวัว 7 สายพันธุ์/พันธุ์ ต้านทานปานกลาง และ หน้าวัว 20 สายพันธุ์ อ่อนแอต่อโรคเน่าดำ

รหัสการทดลอง 01-32-54-04-01-00-04-54

คำนำ

หน้าวัว (*Anthurium andraeanum*) เป็นไม้ดอกไม้ประดับอยู่ในสกุล *Anthurium* วงศ์ Araceae มีชื่อสามัญว่า Flamingo Flower มีความทนทานต่อสภาพอากาศที่ร้อนชื้นในประเทศไทยเป็นอย่างดี มีความสำคัญเป็นไม้ตัดดอกที่เป็นที่นิยมของตลาดไม้ตัดดอกเพิ่มมากขึ้น สามารถออกดอกได้ตลอดปี สีสดใสใสมวยงาม สะดุดตา ก้านดอกยาวและแข็งแรงมีอายุการใช้งานที่ยาวนานกว่า 10 วัน ทำให้เป็นที่นิยมนำมาใช้ประโยชน์ในการใช้เป็นไม้ตัดดอก จัดสวนและใช้เป็นไม้กระถาง ปัจจุบันมีพื้นที่ปลูกประมาณ 190 ไร่ ให้ผลผลิตประมาณ 5,000,000 ดอกต่อปี มีการขยายพื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากสามารถปลูกได้ทั่วประเทศ และเป็นพืชที่ใช้พื้นที่ในการปลูกน้อย ให้ผลผลิตเร็ว และต่อเนืองอย่างน้อย 6 ปี ให้ผลตอบแทนสูง (อรรธรณ และคณะ, 2548) ทำรายได้สูงกว่าดอกไม้ชนิดอื่นๆ ที่ปลูกในพื้นที่ที่เท่ากันแม้ปลูกเพียงเพื่อตัดดอกจำหน่ายในตลาดท้องถิ่น จัดเป็นไม้ตัดดอกเศรษฐกิจที่ทำรายได้ต่อไร่สูงสุดของประเทศไทย คือ 140,000.-บาท/ไร่/ปี (สุรวิช, 2534)

โรคสำคัญของหน้าวัวที่มีสาเหตุจาก รา *P. parasitica* คือ โรคเน่าดำ หรือโรคใบแห้ง (Black rot, *Phytophthora* Rot, Leaf blight) ซึ่งมีผลต่อการผลิตหน้าวัวของเกษตรกร ทั้งปริมาณและคุณภาพของดอก โดยเฉพาะพันธุ์หน้าวัวที่เกษตรกรนำเข้ามาจากต่างประเทศส่วนใหญ่อ่อนแอต่อโรคเมื่อปลูกในฤดูฝนซึ่งโรคสามารถระบาดได้รวดเร็ว ทำให้ดอก ก้านดอก ใบ ต้น และรากเน่า ตาย โรคเน่าดำหรือโรคใบแห้งพบมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 จากแหล่งปลูกหน้าวัวในจังหวัดนนทบุรี เชื้อเข้าทำลายได้ง่าย เกิดอาการเน่าที่ยอด โคนต้น ราก อาการเน่าเช่นเดียวกับที่เกิดบนส่วนของใบ โดยเฉพาะฤดูฝนเชื้อจะเข้าทำลายทุกส่วนของต้นหน้าวัว ทำให้เน่าตายในที่สุด (นิยมรัฐ, 2544)

กรมวิชาการเกษตรได้มีการพัฒนาการปรับปรุงพันธุ์เพื่อให้ได้หน้าวัวพันธุ์ใหม่ เพื่อแก้ปัญหาต้นพันธุ์แพง และเป็นสายพันธุ์ของไทยเองใช้ทดแทนพันธุ์ดั้งเดิมที่มีข้อจำกัดหลายประการ ตลอดจนมีคุณสมบัติที่เหมาะสมทางด้านการต้านทานโรค และทนต่อสภาพแวดล้อมของประเทศไทยได้ จึงทำการคัดเลือกพันธุ์ที่มีคุณลักษณะดีไว้เพื่อขยายพันธุ์ด้วยวิธีการที่เหมาะสมให้ได้ปริมาณมาก ในเวลาที่รวดเร็วเพียงพอต่อความต้องการใช้ปลูกเป็นการค้า ซึ่งจำเป็นต้องมีการศึกษาปฏิกริยาของหน้าวัวลูกผสมกรมวิชาการเกษตรให้ได้ข้อมูลลักษณะต้านทาน (R-Resistant) หรือ ค่อนข้างต้านทาน (MR-Moderate Resistant) ต่อโรคเน่าดำ เพื่อแก้ปัญหาการผลิตหน้าวัวของเกษตรกร อีกประการหนึ่งด้วยการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ การทดสอบปฏิกริยาของสายพันธุ์หน้าวัวพันธุ์ของไทย พันธุ์ต่างประเทศ และพันธุ์ลูกผสมของกรมวิชาการเกษตร ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการคัดเลือก และพัฒนาปรับปรุงพันธุ์หน้าวัวให้ต้านทาน หรือทนทานต่อโรคเน่าดำ ต่อไป

วิธีดำเนินการ

การศึกษาปฏิบัติการใบหน้าวัวพันธุ์/สายพันธุ์ต่าง ๆ ต่อโรคเน่าดำ

(การศึกษาความรุนแรงของราสาเหตุโรคเน่าดำบนใบหน้าวัวพันธุ์ / สายพันธุ์ต่าง ๆ)

เลี้ยงขยายราสาเหตุโรคเน่าดำของหน้าวัวไอโซเลทรุนแรงที่คัดเลือกได้ บนอาหารวุ้นแครอท (Carrot Agar CA) ที่อุณหภูมิห้อง (25 ± 2 องศาเซลเซียส) ใช้ เครื่องเจาะรู (Cork borer) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 มิลลิเมตร ที่ลนไฟฆ่าเชื้อแล้ว ตัดเส้นใยบริเวณขอบโคโลนีของเชื้อ นำไปปลูกเชื้อโดยวิธีเด็ดใบ (Detached leaf) บนใบหน้าวัวพันธุ์/สายพันธุ์ต่าง ๆ ระยะใบเพสลาด ที่ปลายของก้านใบพันธุ์ด้วยสำลิจับน้ำกลั่น เพื่อให้ใบสดอยู่เสมอ ปลูกเชื้อที่แยกได้ โดยใช้ เครื่องเจาะรู ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 มิลลิเมตร ที่ลนไฟฆ่าเชื้อแล้ว เจาะทำแผลบนบริเวณสองข้างใบหน้าวัว วางเส้นใยบนอาหารวุ้นคว่ำลงบนใบที่ทำแผล จากนั้นใช้สำลิจับน้ำวางบนชิ้นอาหารวุ้นดังกล่าวเพื่อให้ความชื้น วางใบหน้าวัวในกล่องพลาสติกปิดฝา เก็บไว้ในอุณหภูมิห้องนาน 3 วัน นำใบหน้าวัวที่แสดงอาการเป็นโรค ตัดบริเวณรอยต่อเนื้อเยื่อที่เป็นโรคมัดกับเนื้อเยื่อปกติไปแยกเชื้อบริสุทธิ์อีกครั้งหนึ่ง

ปฏิบัติการใบหน้าวัวพันธุ์ / สายพันธุ์ต่าง ๆ ต่อโรค แบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

พืชต้านทาน (R - Resistant) = พืชไม่เป็นโรค

พืชต้านทานปานกลาง (MR - Moderate Resistant)

= พืชเป็นโรค ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางแผลเฉลี่ยขยายไม่เกิน 16 มิลลิเมตร

พืชอ่อนแอ ไม่ต้านทาน (S - Susceptible)

= พืชเป็นโรค ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางแผลเฉลี่ยขยายเกิน 16 มิลลิเมตร

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

การศึกษาปฏิบัติการใบหน้าวัวพันธุ์ / สายพันธุ์ต่าง ๆ ต่อโรคเน่าดำ

(การศึกษาความรุนแรงของราสาเหตุโรคเน่าดำบนใบหน้าวัวพันธุ์ / สายพันธุ์ต่าง ๆ)

นำรา *P. parasitica* สาเหตุโรคเน่าดำหน้าวัวไอโซเลทที่มีความรุนแรงที่ได้จากการทดลองที่ผ่านมา คือ ไอโซเลท 46-An-Ba K 1 L ซึ่งแยกได้จากใบหน้าวัว อำเภอเมืองบุรี กรุงเทพฯ ปลูกเชื้อแก่บนใบหน้าวัวพันธุ์/สายพันธุ์ต่างๆ โดยวิธีเด็ดใบ เพื่อคัดเลือกหาพันธุ์ต้านทาน หรือทนทานต่อโรคเน่าดำหน้าวัวพันธุ์/สายพันธุ์ต่างๆ พื้นเมืองและลูกผสมกรมวิชาการเกษตร ที่นำมาทดลอง ได้จาก

1. ศูนย์วิจัยพืชสวนลำปาง อำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปาง

หน้าวัวพันธุ์/สายพันธุ์ต่างๆ พื้นเมืองและลูกผสมกรมวิชาการเกษตร ที่นำมาทดลอง จำนวน 64 พันธุ์/สายพันธุ์ พบว่า หลังจากการปลูกเชื้อด้วยรา *Phytophthora parasitica* ไอโซเลท 46-An Ba K 1 L ซึ่งเป็นไอโซเลทของเชื้อสาเหตุโรคเน่าดำของหน้าวัวที่รุนแรงที่สุด โดย วิธีเด็ดใบ พบว่า หน้าวัว 1 สายพันธุ์ แสดงความต้านทานต่อโรคเน่าดำ หน้าวัว 3 สายพันธุ์ แสดงความต้านทานต่อโรค

เน่าดำ เป็นโรคเล็กน้อย แต่ขนาดแผลไม่ขยาย หน้าวัว 29 สายพันธุ์/พันธุ์ ต้านทานปานกลาง และ หน้าวัว 31 สายพันธุ์/พันธุ์ อ่อนแอต่อโรคเน่าดำ (ตารางที่ 1) รายละเอียด ดังนี้

- 1.1 หน้าวัวสายพันธุ์ HC 075 เป็นสายพันธุ์ที่ต้านทานต่อโรคเน่าดำ ไม่แสดงอาการเป็นโรค ขนาดแผลไม่ขยาย
- 1.2 หน้าวัวสายพันธุ์ HC 054, HC 097 และ HC 125 ต้านทานต่อโรคเน่าดำ แสดงอาการเป็นโรคเล็กน้อย แต่ขนาดแผลไม่ขยาย
- 1.3 หน้าวัวสายพันธุ์ HC 009, HC 292, HCD 5, HC 025, HC 070 และ HC 282 เป็นสายพันธุ์ ที่ค่อนข้างต้านทาน แผลลุกลามน้อย ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของแผล ไม่เกิน 10 มิลลิเมตร คือ มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของแผล 9.00, 9.14, 9.14, 9.25, 9.25 และ 9.63 มิลลิเมตร ตามลำดับ
- 1.4 หน้าวัวสายพันธุ์ HC 096, ฝาง 09, HC 150, ฝาง 43-1, HC 083, HC 142, HC 160, D 2, HC 244, ฝาง 11, HC 034, HC 038, HC 003, HC 218, ฝาง 58-1, ฝาง 65-5, ฝาง 56-1, HC 149, HC 085, HC 116, HC 254, HCD 257 และ HC 004 เป็นสายพันธุ์ที่ต้านทานปานกลาง แผลลุกลามน้อย ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของแผล ไม่เกิน 16 มิลลิเมตร คือ มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของแผล 10.50, 10.63, 10.81, 10.94, 11.06, 11.43, 11.44, 11.44, 12.00, 12.12, 12.19, 12.31, 12.50, 12.56, 13.19, 13.31, 14.19, 14.25, 14.75, 15.19, 15.32, 15.50 และ 15.94 มิลลิเมตร ตามลำดับ
- 1.5 หน้าวัวสายพันธุ์ / พันธุ์, HC 132, HC 019, HCD 151, HCD-6, HC 284, ฝาง 37-4, HCD 3, HC 041, HCD 4, ฝาง 32, HCD 2, HC 078, HC 272, ฝาง 47-1, HC 169, HC 020, ผลกามาต (control), ฝาง 27-1, HC 250, HCD 12, HC 028, HCD 9, ขาวนายหวาน (control), HC 291, HC 143, HCD 1, HC 265, HC 209, HC 002, HC 024 และ HC 053 เป็นสายพันธุ์ / พันธุ์ ที่อ่อนแอไม่ต้านทานต่อโรคเน่าดำ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของแผลเฉลี่ยขยายเกิน 16 มิลลิเมตร

ตารางที่ 1 ปฏิกริยาสายพันธุ์/พันธุ์หน้าวัว ลูกผสมกรมวิชาการเกษตร ต่อการเกิดโรคเน่าดำ ที่มีสาเหตุจากรา *Phytophthora parasitica* (ไอโซเลท 46-An Ba K 1 L) 3 วันหลังการปลูกเชื้อ การทดลอง ปี พ.ศ. ๒๕๕๕

| ลำดับที่ | สายพันธุ์/พันธุ์ | ขนาดของแผล เฉลี่ย (ม.ม.) | ปฏิกริยาต่อโรค |
|----------|------------------|----------------------------------|----------------|
| 1. | HC 075 | 0.0 (ไม่เป็นโรค) | R |
| 2. | HC 054 | 0.2 (เป็นโรคเล็กน้อย แผลไม่ขยาย) | R |
| 3. | HC 097 | 0.9 (เป็นโรคเล็กน้อย แผลไม่ขยาย) | R |
| 4. | HC 125 | 0.9 (เป็นโรคเล็กน้อย แผลไม่ขยาย) | R |
| 5. | HC 009 | 9.0 | MR |
| 6. | HC 292 | 9.1 | MR |
| 7. | HCD 5 | 9.1 | MR |
| 8. | HC 025 | 9.2 | MR |
| 9. | HC 070 | 9.2 | MR |
| 10. | HC 282 | 9.6 | MR |

ตารางที่ 1 (ต่อ)

| ลำดับที่ | สายพันธุ์/พันธุ์ | ขนาดของแผล เฉลี่ย (ม.ม.) | ปฏิบัติการต่อโรค |
|----------|------------------|--------------------------|------------------|
| 11. | HC 096 | 10.5 | MR |
| 12. | ฝาง 09 | 10.6 | MR |
| 13. | HC 150 | 10.8 | MR |
| 14. | ฝาง 43-1 | 10.9 | MR |
| 15. | HC 083 | 11.1 | MR |
| 16. | HC 142 | 11.4 | MR |
| 17. | HC 160 | 11.4 | MR |
| 18. | D 2 | 11.4 | MR |
| 19. | HC 244 | 12.0 | MR |
| 20. | ฝาง 11 | 12.1 | MR |
| 21. | HC 034 | 12.2 | MR |
| 22. | HC 038 | 12.3 | MR |
| 23. | HC 003 | 12.5 | MR |
| 24. | HC 218 | 12.6 | MR |
| 25. | ฝาง 58-1 | 13.2 | MR |
| 26. | ฝาง 65-5 | 13.3 | MR |
| 27. | ฝาง 56-1 | 14.2 | MR |
| 28. | HC 149 | 14.2 | MR |
| 29. | HC 085 | 14.7 | MR |
| 30. | HC 116 | 15.2 | MR |
| 31. | HC 254 | 15.3 | MR |
| 32. | HCD 257 | 15.5 | MR |
| 33. | HC 004 | 15.9 | MR |
| 34. | HC 132 | 16.1 | S |
| 35. | HC 019 | 16.3 | S |
| 36. | HCD 151 | 16.6 | S |
| 37. | HCD-6 | 16.6 | S |
| 38. | HC 284 | 16.7 | S |

ตารางที่ 1 (ต่อ)

| ลำดับที่ | สายพันธุ์/พันธุ์ | ขนาดของแผล เฉลี่ย (ม.ม.) | ปฏิกิริยาต่อโรค |
|----------|---------------------|--------------------------|-----------------|
| 39. | ฝูง 37-4 | 17.1 | S |
| 40. | HCD 3 | 17.2 | S |
| 41. | HC 041 | 17.4 | S |
| 42. | HCD 4 | 17.8 | S |
| 43. | ฝูง 32 | 18.1 | S |
| 44. | HCD 2 | 18.2 | S |
| 45. | HC 078 | 18.9 | S |
| 46. | HC 272 | 18.9 | S |
| 47. | ฝูง 47-1 | 19.1 | S |
| 48. | HC 169 | 20.4 | S |
| 49. | HC 020 | 20.4 | S |
| 50. | พิกามาศ (control) | 20.6 | S |
| 51. | ฝูง 27-1 | 20. | S |
| 52. | HC 250 | 21. | S |
| 53. | HCD 12 | 21.7 | S |
| 54. | HC 028 | 22.3 | S |
| 55. | HCD 9 | 22.6 | S |
| 56. | ขานายหวาน (control) | 24.1 | S |
| 57. | HC 291 | 24.2 | S |
| 58. | HC 143 | 24.6 | S |
| 59. | HCD 1 | 25.8 | S |
| 60. | HC 265 | 26.6 | S |
| 61. | HC 209 | 26.7 | S |
| 62. | HC 002 | 27.4 | S |
| 63. | HC 024 | 30.7 | S |
| 64. | HC 053 | 36.5 | S |

ปฏิกริยาใบหน้าวัวสายพันธุ์/พันธุ์ต่าง ๆ ต่อโรค ประยุกต์ใช้ตามวิธีการของ อมรรรัตน์ และทวี (2534) แบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

| | | |
|---|---|--|
| พืชต้านทาน (R - Resistant) | = | พืชไม่แสดงอาการเป็นโรค |
| พืชต้านทานปานกลาง (MR - Moderate Resistant) | = | พืชเป็นโรค ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางแผลเฉลี่ยขยายไม่เกิน 16 มิลลิเมตร |
| พืชอ่อนแอ ไม่ต้านทาน (S - Susceptible) | = | พืชเป็นโรค ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางแผลเฉลี่ยขยายเกิน 16 มิลลิเมตร |

2. ศูนย์บริการวิชาการฯ เชียงใหม่ (ฝาง) อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

หน้าวัวพันธุ์/สายพันธุ์ต่างๆ พื้นเมืองและลูกผสมกรมวิชาการเกษตร ที่นำมาทดลอง จำนวน 30 พันธุ์/สายพันธุ์ พบว่า หลังการปลูกเชื้อด้วยรา *P. parasitica* ไอโซเลท 46-An Ba K 1 L ซึ่งเป็นไอโซเลทของเชื้อสาเหตุโรคเน่าดำของหน้าวัวที่รุนแรงที่สุด โดยวิธีเด็ดใบ พบ หน้าวัวสายพันธุ์ที่ได้จากการผสมระหว่าง เพลวเทียนนอก กับ Fantasia, เพลวเทียน กับ ผกามาศ และ Tropical กับ เพลวเทียนต้านทานต่อโรคเน่าดำ แสดงอาการเป็นโรคเล็กน้อย แต่ขนาดแผลไม่ขยาย หน้าวัว 7 สายพันธุ์/พันธุ์ ต้านทานปานกลาง และ หน้าวัว 20 สายพันธุ์ อ่อนแอต่อโรคเน่าดำ (ตารางที่ 2) รายละเอียด ดังนี้

- 2.1 หน้าวัว 3 สายพันธุ์ที่ได้จากการผสมระหว่าง เพลวเทียนนอก กับ Fantasia, เพลวเทียน กับ ผกามาศ และ Tropical กับ เพลวเทียนต้านทานต่อโรคเน่าดำ แสดงอาการเป็นโรคเล็กน้อย แต่ขนาดแผลไม่ขยาย ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของแผล เท่ากับ 4.4, 7.4 และ 8.6 มิลลิเมตร ตามลำดับ
- 2.2 หน้าวัว 7 สายพันธุ์/พันธุ์ที่ได้จากการผสมระหว่าง เพลวเทียน × แดงศรีสง่า, Merrenque × Tropical, Merrenque × จักรพรรดิ, Acropolis × O.P., ผกามาศ × Tropical, ผกามาศ และ แดงศรีสง่า × Merrenque เป็นสายพันธุ์/พันธุ์ที่ค่อนข้างต้านทานต่อโรคเน่าดำ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของแผลเฉลี่ยขยายไม่เกิน 16 มิลลิเมตร เท่ากับ 11.6, 12.1, 13.2, 14.1, 15.1, 15.2 และ 15.5 มิลลิเมตร ตามลำดับ
- 2.3 หน้าวัว 20 สายพันธุ์/พันธุ์ที่ได้จากการผสมระหว่าง ดวงสมร × Merrenque, Carre × ขาวเศวต, Acropolis × เพลวเทียนขาว No.2, Acropolis × Nagai No.1, Acropolis × เพลวเทียนขาว No.1, Merrenque × O.P., ผกามาศ × Merrenque, Acropolis × ผกามาศ No.1, Tropicai × เพลวเทียนขาว, ผกามาศ × Acropolis No.2, Acropolis × Nagai No.2, Tropicai × Nagai, Fantasia × เพลวเทียนแดง, Tropicai × ผกามาศ, Acropolis × ผกามาศ No.2, ผกามาศ × Acropolis No.1, Carre × O.P, Acropolis × เพลวเทียนขาว No.3 และ

Midori x เพลวเทียนแดงเป็นสายพันธุ์/พันธุ์ อ่อนแอไม่ต้านทานต่อโรคเน่า
ดำ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของแผลเฉลี่ยขยายเกิน 16 มิลลิเมตร

ตารางที่ 2 ปฏิบัติการของสายพันธุ์/พันธุ์หน้าวัวจาก ศูนย์บริการวิชาการฯ เชียงใหม่ (ฝาง) อำเภอ
ฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ต่อโรคเน่าดำที่มีสาเหตุจากรา *Phytophthora parasitica*
(ไอโซเลท 46-An Ba K 1 L) 3 วันหลังการปลูกเชื้อ

| ลำดับที่ | พันธุ์ | ขนาดของแผล เฉลี่ย (ม.ม.) | ปฏิบัติการต่อ โรค |
|----------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| 1 | เพลวเทียนนอก x Fantasia | 4.4 (เป็นโรคเล็กน้อย แต่แผลไม่ขยาย) | R |
| 2 | เพลวเทียน x ผกามาศ | 7.4 (เป็นโรคเล็กน้อย แต่แผลไม่ขยาย) | R |
| 3 | Tropical x เพลวเทียน | 8.6 (เป็นโรคเล็กน้อย แต่แผลไม่ขยาย) | R |
| 4 | เพลวเทียน x แดงศรีสง่า | 11.6 | MR |
| 5 | Merrenque x Tropical | 12.1 | MR |
| 6 | Merrenque x จักรพรรดิ | 13.2 | MR |
| 7 | Acropolis x O.P. | 14.1 | MR |
| 8 | ผกามาศ x Tropical | 15.1 | MR |
| 9 | control ผกามาศ | 15.2 | MR |
| 10 | แดงศรีสง่า x Merrenque | 15.5 | MR |
| 11 | Midori x Tropical | 16.4 | S |
| 12 | ดวงสมร x Merrenque | 16.5 | S |
| 13 | Carre x ขาวเสวต | 17.2 | S |
| 14 | Acropolis x เพลวเทียนขาว No.2 | 17.6 | S |
| 15 | Acropolis x Nagai No.1 | 17.6 | S |
| 16 | Acropolis x เพลวเทียนขาว No.1 | 18.6 | S |
| 17 | Merrenque x O.P. | 18.9 | S |
| 18 | ผกามาศ x Merrenque | 19.4 | S |
| 19 | Acropolis x ผกามาศ No.1 | 19.6 | S |
| 20 | Tropical x เพลวเทียนขาว | 20.0 | S |
| 21 | ผกามาศ x Acropolis No.2 | 21.2 | S |
| 22 | Acropolis x Nagai No.2 | 21.4 | S |

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ลำดับที่ | พันธุ์ | ขนาดของแผล เฉลี่ย (ม.ม.) | ปฏิกิริยาต่อโรค |
|----------|-------------------------------|--------------------------|-----------------|
| 23 | Tropicai xNagai | 21.5 | S |
| 24 | Fantasia x เพลวเทียนแดง | 23.1 | S |
| 25 | Tropicai x ผกามาศ | 23.1 | S |
| 26 | Acropolis x ผกามาศ No.2 | 23.3 | S |
| 27 | ผกามาศ x Acropolis No.1 | 24.1 | S |
| 28 | Carre x O.P | 25.2 | S |
| 29 | Acropolis x เพลวเทียนขาว No.3 | 25.5 | S |
| 30 | Midori x เพลวเทียนแดง | 27.5 | S |

การศึกษาความรุนแรงของราสาเหตุโรคเน่าดำบนใบหน้าวัวพันธุ์/สายพันธุ์ต่างๆ ครั้งนี้ ได้แบ่งระดับการเป็นโรค โดยเทียบเคียงกับการทดลองของ อมรรรัตน์และทวี (2534) ที่ได้ปรับปรุงพันธุ์ฝ้ายให้ต้านทานโรคใบไหม้ที่เกิดจาก แบคทีเรีย *Xanthomonas campestris* pv. *malvaceum* ปลูกเชื้อโดยวิธีตัดใบ (Clipping) ใช้กรรไกรจุ่มลงในน้ำผสมเชื้อตัดตรงรอยเว้าของใบฝ้ายทดสอบ ทั้งสองด้านบันทึกการเป็นโรคใบไหม้โดยแบ่งระดับการเกิดโรคเป็น 3 ระดับ คือ พืชต้านทาน (พืชไม่เป็นโรค) พืชต้านทานปานกลาง (พืชเป็นโรคแผล ขยายจากรอยตัดไม่เกินข้างละ 5 มิลลิเมตร) พืชอ่อนแอ (พืชเป็นโรค แผลขยายจากรอยตัด ข้างละมากกว่า 5 มิลลิเมตร) ซึ่งเป็นวิธีการที่ได้รับการยอมรับจากนักปรับปรุงพันธุ์ฝ้ายมาโดยตลอด

วัชรินทร์ และคณะ (2551) อ้างโดย Marky (2552) ปรับปรุงพันธุ์หน้าวัวเพื่อการตัดดอก ให้มีความต้านทานต่อโรคใบไหม้ (Anthurium blight) ที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Xanthomonas campestris* pv. *dieffenbachiae* โดยการปลูกเชื้อบนต้นพืช พันธุ์ที่ได้รับการคัดเลือกว่าต้านทานต่อโรค ได้แก่ Amingo, Rabido, สุลต่าน, President และเพลวเทียนภูเก็ต ได้พันธุ์พ่อแม่พันธุ์ที่เป็น Rabido Calipso และเพลวเทียนภูเก็ต ลูกผสมที่ได้จึงมีความต้านทานต่อโรคใบไหม้ ซึ่งผู้วิจัยกล่าวว่าสามารถใช้การศึกษานี้เป็นแนวทางในการพัฒนา และปรับปรุงพันธุ์หน้าวัวเพื่อการผลิตเป็นไม้ตัดดอก โดยเฉพาะการใช้พันธุ์พื้นเมืองของไทยที่มีลักษณะความต้านทานโรคเป็นตัวถ่ายทอดยีน เช่น พันธุ์เพลวเทียนภูเก็ต

จากผลการทดลองครั้งนี้ พบว่า หน้าวัวพันธุ์ขาวนายหวน และ พันธุ์ผกามาศ ยังคงมีความอ่อนแอต่อโรคเน่าดำ ซึ่งตรงกับการทดลองของ อมรรรัตน์ และคณะ, (2554) ที่ใช้หน้าวัวพันธุ์ขาวนาย

หวานและพันธุ์ผักกามาต เป็นพันธุ์อ่อนแอในการเปรียบเทียบปฏิกิริยาสายพันธุ์/พันธุ์หน้าวัวต่อโรคเน่าดำ

การทดสอบปฏิกิริยาของพันธุ์หน้าวัวลูกผสมต่อโรคเน่าดำครั้งนี้ พบ หน้าวัวสายพันธุ์ต้านทานต่อโรคเน่าดำ พืชไม่แสดงการเป็นโรค คือ HC 075 หน้าวัวสายพันธุ์ต้านทานต่อโรคเป็นโรคเล็กน้อย แต่แผลไม่ขยาย 6 สายพันธุ์ คือ HC 054, HC 097, HC 125, เพลวเทียนนอก × Fantasia, เพลวเทียน × ผักกามาต และTropical × เพลวเทียน ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของแผลขยายน้อยกว่า 8 มิลลิเมตร และหน้าวัวสายพันธุ์ต้านทานต่อโรคปานกลาง จำนวน 36 สายพันธุ์/พันธุ์ คือ HC 009, HC 292, HCD 5, HC 025, HC 070, HC 282, HC 096, ฝาง 09, HC 150, ฝาง 43-1, HC 083, HC 142, HC 160, D 2, HC 244, ฝาง 11, HC 034, HC 038, HC 003, HC 218, ฝาง 58-1, ฝาง 65-5, ฝาง 56-1, HC 149, HC 085, HC 116, HC 254, HCD 257, HC 004, เพลวเทียน × แดงศรีสง่า, Merrenque × Tropical, Merrenque × จักรพรรดิ, Acropolis × O.P., ผักกามาต × Tropical และ แดงศรีสง่า × Merrenque ซึ่งเป็น หน้าวัวสายพันธุ์ ที่น่าสนใจคัดเลือกไว้เพื่อเป็น พ่อพันธุ์ หรือแม่พันธุ์ต่อไป

สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

การทดสอบปฏิกิริยาของพันธุ์หน้าวัวลูกผสมต่อโรคเน่าดำ โดยการปลูกเชื้อสาเหตุ โอโซเลท 46-An-Ba K 1 L ซึ่งมีความรุนแรงที่สุดในการเข้าทำลายหน้าวัว พบว่า หน้าวัวสายพันธุ์ 075 มีความต้านทานต่อโรคเน่าดำ พืชไม่เป็นโรค นอกจากนี้พบ หน้าวัวสายพันธุ์ HC 054, HC 097 และ HC 125 ต้านทานต่อโรคเน่าดำ แสดงอาการเป็นโรคเล็กน้อย แต่ขนาดแผลไม่ขยาย เพื่อใช้เป็นพ่อพันธุ์ หรือแม่พันธุ์ สำหรับใช้คัดเลือกพันธุ์หน้าวัวลูกผสมกรมวิชาการเกษตรต้านทานโรคเน่าดำ ต่อไป

การทดสอบปฏิกิริยาของพันธุ์หน้าวัวต่อโรคเน่าดำ โดยวิธีเด็ดใบนี้ เป็นวิธีการที่สะดวก และสามารถทดสอบได้จำนวนมาก จึงเป็นการประหยัดเวลาในการศึกษาได้อย่างดี

เอกสารอ้างอิง

นิยมรัฐ ไตรศรี. 2544. โรคของหน้าวัว. หน้า 71-85. ใน คู่มือโรคไม้ดอกและไม้ประดับและการป้องกันกำจัด. เอกสารวิชาการ กองโรคพืชและจุลชีววิทยา กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.

สุรวิช วรรณไกรโรจน์. 2534. เทคโนโลยีการผลิตไม้ตัดดอกสกุลหน้าวัว. เทคโนโลยีการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ สมาคมไม้ประดับแห่งประเทศไทย. หน้า 59-63.

อมรรัตน์ ภูไพบูลย์ และทวี เก่าศิริ. 2534. การปรับปรุงพันธุ์ฝ้ายให้ต้านทานโรคใบไหม้โดยใช้รังสีแกมมา : การคัดเลือกในชั่วที่ 5. หน้า 14-16. ใน รายงานผลงานวิจัย พ.ศ. 2534. กลุ่มงานวิจัยโรคพืชเส้นใย กองโรคพืชและจุลชีววิทยา กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

อมรรัตน์ ภูไพบูลย์ พจนา ตระกูลสุขรัตน์ และพีระวรรณ พัฒนวิภาส. 2554. ปฏิกริยาของพันธุ์ หน้าวัวลูกผสมต่อโรคเน่าดำ. ใน รายงานผลงานวิจัย พ.ศ. 2554. กลุ่มงานวิจัยโรคพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (เอกสาร กำลังจัดพิมพ์)

อรรวรรณ วิชัยลักษณ์ ชัญญา ทิพานุกะ และภูริพันธุ์ สุวรรณเมฆ. 2548. คู่มือการถ่ายทอดเทคโนโลยี หน้าวัว แบบย่อ. www.anthura.nl สืบค้น วันที่ 5 มิถุนายน พ.ศ. 2552.

Marky. 2552. หน้าวัว: การปรับปรุงพันธุ์เพื่อการตัดดอก วิจัยสู่วิชาการ share.psu.ac.th/blog/marky 12/ 12924 สืบค้น วันที่ 24 กันยายน 2552.