

บทที่ 6

สรุปผลการทดลอง

การทดลองที่ 1

1. ลักษณะประจำพันธุ์ของมะเขือเทศ 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ซีที 1 พันธุ์ซีที 2 และพันธุ์เอช 24 พบว่า พันธุ์ซีที 1 และพันธุ์ซีที 2 มีลักษณะทางพีชสวนดีกว่าพันธุ์เอช 24
2. พันธุ์เอช 24 มีระดับความต้านทานโรคไวรัสมากกว่าพันธุ์ซีที 1 และพันธุ์ซีที 2 สำหรับพันธุ์ซีแอลเอ็น 2026 ดี เป็นพันธุ์อ่อนแอต่อโรคไวรัสใบหงิกเหลือง ใช้เป็นพันธุ์ควบคุมในการคัดเลือกความต้านทานโรค

การทดลองที่ 2

3. ลักษณะการเจริญเติบโตและองค์ประกอบของผลผลิต พบว่า พันธุ์ลูกผสมชั่วที่ 1 ซีที1xเอช24 และ ซีที2x เอช24 มีลักษณะต่างๆ ทางพีชสวนที่ดีกว่า เอช24x ซีที1 และเอช24xซีที 2 ตามลำดับ และมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ
4. พันธุ์ลูกผสมชั่วที่ 1 ซีที1xเอช24 และ ซีที2xเอช24 มีค่าความดีเด่นของลูกผสม ได้แก่ ความยาวผล และน้ำหนักผลต่อต้น สูงกว่าพันธุ์ลูกผสมชั่วที่ 1 เอช24xซีที1 และ เอช24xซีที 2 ตามลำดับ และพบว่ายังให้ค่าความดีเด่นของน้ำหนักผลต่อต้นเหนือกว่าค่าเฉลี่ยของพ่อแม่ที่ดีกว่าด้วย คือ 23.33 และ 25.96 ตามลำดับ
5. ความต้านทานโรคไวรัสใบหงิกเหลืองของมะเขือเทศ พบว่า พันธุ์เอช 24 แสดงระดับความต้านทานต่อโรคไวรัสใบหงิกเหลืองของมะเขือเทศสูงที่สุดมีค่าเฉลี่ยระดับความรุนแรงของอาการโรค 1.50 ซึ่งไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ลูกผสมชั่วที่ 1 (F₁) ซีที1xเอช24 และซีที2xเอช24 มีค่าเฉลี่ยระดับความรุนแรงของอาการโรค 1.80 และ 1.77 ตามลำดับ แสดงอาการขอบใบและระหว่างเส้นใบเหลืองเล็กน้อย ใบม้วนเล็กน้อยถึงปานกลาง เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ควบคุมซีแอลเอ็น 2026 ดี และพันธุ์แม่ พบว่า พันธุ์ลูกผสมชั่วที่ 1 ทั้ง 2 พันธุ์ แสดงระดับความต้านทานมากกว่าพันธุ์แม่และพันธุ์ควบคุม ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
6. การตรวจวินิจฉัยโรคไวรัสใบหงิกเหลืองโดยใช้เทคนิค sandwich ELISA พบว่า พันธุ์ลูกผสมชั่วที่ 1 (F₁) ซีที1xเอช24 และซีที2xเอช24 ระดับคะแนน 1 และ 2 มีค่าการดูดกลืนแสงอยู่ระหว่าง 0.1359-0.1554 ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์เอช 24 พันธุ์ซีที 1 ระดับ

คะแนน 3 และพีชปกติ มีค่าการดูคลิ่นแสง 0.1368 0.2433 และ 0.1533 แต่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ซีที 2 ระดับคะแนน 4 และพันธุ์ควบคุมซีแอลเอ็น 2026 ดี ซึ่งมีค่าการดูคลิ่นแสง 0.4246 และ 0.3688 ตามลำดับ

ดังนั้น จึงคัดเลือก พันธุ์ลูกผสมชั่วที่ 1 (F₁) ซีที1xเอช24 และซีที2xเอช24 ระดับคะแนน 1 เพื่อนำมาสร้างประชากรลูกผสมกลับ 2 ชั่ว เพื่อถ่ายถอดลักษณะความต้านทานโรคไวรัสใบหงิกเหลือง ไปยังสายพันธุ์แม่ ซีที 1 และซีที 2 จำนวน 6 คู่ผสม

การทดลองที่ 3

7. ความต้านทานโรคไวรัสใบหงิกเหลืองของมะเขือเทศ ในพันธุ์ลูกผสมกลับชั่วที่ 2 ซีที1xเอช24 เปรียบเทียบกับพันธุ์เอช 24 และพันธุ์ควบคุม พบว่า ในพันธุ์เอช 24 มีค่าเฉลี่ยระดับความรุนแรงของโรคต่ำที่สุด คือ 1.48 ส่วนพันธุ์ลูกผสมกลับชั่วที่ 2 ซีที1xเอช24 มีการกระจายของอาการโรค ค่าเฉลี่ยระดับความรุนแรงของโรคอยู่ระดับปานกลางระหว่าง 1.91-2.37 ซึ่งสูงกว่าพันธุ์เอช 24 แต่ต่ำกว่าพันธุ์ควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

8. ความต้านทานโรคไวรัสใบหงิกเหลืองของมะเขือเทศ ในพันธุ์ลูกผสมกลับชั่วที่ 2 ซีที2xเอช24 เปรียบเทียบกับพันธุ์เอช 24 และพันธุ์ควบคุม พบว่า ในพันธุ์เอช 24 มีค่าเฉลี่ยระดับความรุนแรงของโรคต่ำสุด คือ 1.30 ส่วนพันธุ์ลูกผสมกลับชั่วที่ 2 ซีที2xเอช24 มีการกระจายของอาการโรค ค่าเฉลี่ยระดับความรุนแรงของโรคอยู่ระดับปานกลางระหว่าง 2.10-2.25 ซึ่งสูงกว่าพันธุ์เอช 24 แต่ต่ำกว่าพันธุ์ควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

9. พันธุ์ลูกผสมกลับชั่วที่ 2 ซีที1xเอช24 มีลักษณะการเจริญเติบโตและองค์ประกอบของผลผลิตที่ดีกว่าพันธุ์เอช24 โดยเฉพาะขนาดผล น้ำหนักต่อผล และความหนาเนื้อ ยกเว้น จำนวนผลต่อต้นและน้ำหนักต่อต้น ส่วนพันธุ์ลูกผสมกลับชั่วที่ 2 ซีที2xเอช24 องค์ประกอบของผลผลิตส่วนใหญ่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์เอช24 ยกเว้น ขนาดผลและความหนาเนื้อ

พันธุ์ลูกผสมกลับชั่วที่ 2 ทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า มีการกระจายลักษณะอยู่ ดังนั้น คัดเลือกต้นจากพันธุ์ลูกผสมกลับชั่วที่ 2 ระดับคะแนน 1 ที่มีการออกดอกและการติดผลดี มีลักษณะผลตรงตามความต้องการ ผลผลิตดี เพื่อนำไปคัดเลือกลักษณะในชั่วต่อไป ดังนี้ พันธุ์ลูกผสมกลับชั่วที่ 2 ซีที1xเอช24 จำนวน 5 ต้น คือ ต้นที่ 1-9 1-12 2-15 2-20 และ 3-4 และพันธุ์ลูกผสมกลับชั่วที่ 2 ซีที2xเอช24 จำนวน 5 ต้น คือ ต้นที่ 1-9 1-12 2-6 3-1 และ 3-4

การทดลองที่ 4

10. ความต้านทานโรคไวรัสใบหงิกเหลืองของมะเขือเทศ ในพันธุ์ผสมตัวเองชั่วที่ 2 ซีที1xเอช24 และซีที2xเอช24 เปรียบเทียบกับ พันธุ์เอช 24 และพันธุ์ควบคุม พบว่า พันธุ์เอช 24 มีค่าเฉลี่ยระดับความรุนแรงของโรคต่ำที่สุด คือ 1.09 ส่วนพันธุ์ลูกผสมกลับชั่วที่ 2 ซีที1xเอช24 และซีที2xเอช24 มีการกระจายของอาการโรค ค่าเฉลี่ยระดับความรุนแรงของโรคอยู่ระดับปานกลางระหว่าง 1.58-3.21 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์เอช 24 และพันธุ์ควบคุม และพันธุ์แม่ ยกเว้น พันธุ์ลูกผสมชั่วที่ 2 ซีที2xเอช24-1-12 มีค่าเฉลี่ยระดับความรุนแรงของโรคไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากพันธุ์ควบคุมและพันธุ์แม่

11. การตรวจวินิจฉัยโรคไวรัสใบหงิกเหลืองโดยใช้เทคนิค sandwich ELISA โดยวัดค่าการดูดกลืนแสงที่ 405 นาโนเมตร พบว่า พันธุ์ผสมตัวเองชั่วที่ 2 ระดับคะแนน 1 และ 2 ทั้ง 2 พันธุ์ ให้ค่าการดูดกลืนแสงอยู่ระหว่าง 0.2476-0.2565 ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์เอช 24 ระดับคะแนน 1 มีค่าการดูดกลืนแสง คือ 0.2399 แต่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ซีที 1 ระดับคะแนน 3 พันธุ์ซีที 2 ระดับคะแนน 4 และพันธุ์ควบคุม ระดับคะแนน 4 มีค่าการดูดกลืนแสง คือ 0.3851 1.3825 และ 1.5820 ตามลำดับ

12. สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (coefficient of correlation , r) ระหว่างระดับความรุนแรงของอาการโรคกับปริมาณเชื้อไวรัสที่ตรวจพบในต้นมะเขือเทศ พบว่า มีสหสัมพันธ์ทางบวก ให้ค่า $r = 0.85$

13. ทุกพันธุ์มีการพัฒนาของอาการโรคเพิ่มขึ้น โดยพันธุ์ผสมตัวเองชั่วที่ 2 ซีที1xเอช24 และพันธุ์ผสมตัวเองชั่วที่ 2 ซีที2xเอช24 ระดับคะแนน 1 และ 2 มีการติดผลในระดับปานกลางสำหรับพันธุ์เอช 24 มีการติดผลต่ำ ส่วนพันธุ์ซีที 1 พันธุ์ซีที 2 และพันธุ์ซีแอลเอ็น 2026ดี ไม่สามารถติดผลเลย

14. พันธุ์ผสมตัวเองชั่วที่ 2 ทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า มีการกระจายลักษณะอยู่ ดังนั้น คัดเลือกต้นจากพันธุ์ลูกผสมชั่วที่ 2 ระดับคะแนน 1 และ 2 ที่สามารถออกดอกและการติดผลได้ มีลักษณะผลตรงตามความต้องการ เพื่อนำไปคัดเลือกลักษณะในชั่วต่อไป ดังนี้ พันธุ์ผสมตัวเองชั่วที่ 2 ซีที1xเอช24 จำนวน 6 ต้น คือ พันธุ์ ซีทีวาย 1-6 และพันธุ์ผสมตัวเองชั่วที่ 2 ซีที2xเอช24 จำนวน 5 ต้น คือ พันธุ์ ซีทีวาย 7-11