

อัญญรัตน์ ฤทธิ์พิทักษ์พงศ์ 2553: การประเมินความต้านทานต่อเชื้อ *Cucumber mosaic virus* ของมะเขือเทศตัดแปลงพันธุกรรม ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาโรคพืช ภาควิชาโรคพืช อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์สุพัฒน์ อรรถธรรม, Ph.D. 92 หน้า

มะเขือเทศตัดแปลงพันธุกรรม 5 สายพันธุ์คือ L-1 L-6-3 L-13 L-25 และ L-29-3 ได้จากการถ่ายยีนเรพลิเคสที่ไม่สมบูรณ์ (defective replicase gene) ของเชื้อไวรัสใบด่างแตง (*Cucumber mosaic virus*, CMV) ให้กับมะเขือเทศพันธุ์ลีดาทิพย์ 3 ต้นกล้าที่ได้จากเมล็ดรุ่น R₁ 3 สายพันธุ์ ประกอบด้วย L-1 L-6-3 และ L-13 สามารถต้านทานต่อการปลูกเชื้อ CMV ได้ในเปอร์เซ็นต์ที่สูง ลักษณะการต้านทานเทียบได้กับ immunity คือ พืชไม่แสดงอาการของโรคและตรวจไม่พบเชื้อ CMV ในขณะที่ต้นอ่อนแอสแสดงอาการของโรคและตรวจพบไวรัสในปริมาณสูง การถ่ายทอดลักษณะความต้านทานโรคของมะเขือเทศตัดแปลงพันธุกรรมจากรุ่น R₀ ไปยัง R₁ เมื่อวิเคราะห์โดยอาศัยวิธี chi-square test (χ^2 -test) พบว่ามีอัตราการกระจายตัว <3:1 แตกต่างจากกฎของเมนเดล อัตราส่วนต้านทานโรคต่อต้นอ่อนแอสแตกต่างกันไปในรุ่น R₂ และ R₃ แต่ยังคงตรวจพบยีนเรพริเคสที่ไม่สมบูรณ์ถ่ายทอดไปสู่รุ่นลูก มะเขือเทศตัดแปลงพันธุกรรมสายพันธุ์ L-13-47 L-13-76 และ L-13-90 ในรุ่น R₃ มีความต้านทานต่อเชื้อไวรัสสูงสุดถึง 100% มะเขือเทศตัดแปลงพันธุกรรมทั้ง 3 สายพันธุ์ จึงเป็นสายพันธุ์ที่เหมาะสมต่อการนำไปพัฒนาให้เป็นพันธุ์ต้านทานต่อเชื้อไวรัสใบด่างแตงในอนาคต