

ปณิธิ ผลบังเกิด 2555: การรวมยีนต้านทานโรคไวรัสในมะเขือเทศดัดแปลงพันธุกรรม  
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร) สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ  
เกษตร โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:  
ศาสตราจารย์สุพัฒน์ อรรถธรรม, Ph.D. 82 หน้า

โรคไวรัสเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผลผลิตของมะเขือเทศลดลง การใช้มะเขือเทศ  
ดัดแปลงพันธุกรรมต้านทานโรคไวรัสจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่น่าสนใจนำมาใช้ในการควบคุมโรค  
ไวรัสได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามมะเขือเทศดัดแปลงพันธุกรรมสายพันธุ์หนึ่งจะสามารถ  
ต้านทานต่อเชื้อไวรัสได้เพียงหนึ่งชนิดเท่านั้น มะเขือเทศดัดแปลงพันธุกรรมต้านทานไวรัสที่  
ได้รับยีนมากกว่าหนึ่งยีนขึ้นไปสามารถต้านทานต่อการเข้าทำลายของเชื้อไวรัสมากกว่าหนึ่งชนิด  
การวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการรวมยีนที่เกี่ยวข้องกับการต้านทานโรคไวรัส  
ในมะเขือเทศ โดยการผสมสลับพ่อแม่ระหว่างมะเขือเทศพันธุ์สีดาทิพย์ 3 ที่ได้รับการถ่ายยีน  
เรพลิเคสที่ไม่สมบูรณ์ของไวรัสใบด่างแตง (*Cucumber mosaic virus-CMV*) กับมะเขือเทศพันธุ์  
สีดาทิพย์ 4 ที่ได้รับการถ่ายยีนนิวคลีโอแคปซิดโปรตีนของไวรัสสาเหตุโรคยอดไหม้ (*Capsicum  
chlorosis virus-CaCV*) ผลการตรวจสอบยีนด้วยเทคนิค PCR โดยใช้ไพรเมอร์ที่มีความจำเพาะ  
เจาะจงต่อยีนทั้งสอง พบว่า จากมะเขือเทศลูกผสม 685 ต้น มียีนทั้งสองอยู่ด้วยกัน 247 ต้น  
(36.06%) ตรวจพบยีนเรพลิเคสที่ไม่สมบูรณ์หรือยีนนิวคลีโอแคปซิดโปรตีนอย่างใดอย่างหนึ่ง  
172 ต้น (25.11%) และไม่พบยีนดังกล่าว 266 ต้น (38.83%) แสดงให้เห็นว่าการผสมสลับพ่อแม่  
สามารถรวมยีนที่ถ่ายให้มะเขือเทศในมะเขือเทศดัดแปลงพันธุกรรมได้ ต้นมะเขือเทศรวมยีน  
ดัดแปลงพันธุกรรมมีลักษณะไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากมะเขือเทศดัดแปลง  
พันธุกรรมชนิดยีนเดี่ยวและมะเขือเทศสายพันธุ์เดิม