

บทที่ 1

บทนำ

มะเขือเทศ (*Lycopersicon esculentum* Mill.) เป็นพืชผักที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมของประเทศไทยชนิดหนึ่ง โดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ อย่างไรก็ตามการปลูกมะเขือเทศมักประสบปัญหาจากการเข้าทำลายของโรคและแมลง ซึ่งส่งผลให้ผลผลิตลดลงอย่างมาก โดยเฉพาะโรคไวรัสใบหงิกเหลืองของมะเขือเทศ (Tomato Yellow Leaf Curl virus : TYLCV) เป็นโรคที่สร้างความเสียหายอย่างมากให้กับการปลูกมะเขือเทศ โรคชนิดนี้พบการแพร่ระบาดทั่วไปทั้งในเขตร้อนและเขตกึ่งร้อน รวมทั้งประเทศไทย

โรคไวรัสใบหงิกเหลืองของมะเขือเทศจัดเป็นกลุ่ม geminivirus อยู่ในวงศ์ Geminiviridae สกุล Begomovirus สามารถถ่ายทอดโดยแมลงหมีขาว (*Bemisia tabaci* Gennadius.) และโดยการทาบกิ่ง ลักษณะอาการของโรคโดยทั่วไปที่พบคือ อาการใบหงิกเหลืองและขอบใบม้วน ผิวใบไม่เรียบ ใบอ่อนที่แตกใหม่จะมีขนาดเล็กและหงิกงอ ต้นแคระแกร็น และชะงักการเจริญเติบโต ดอกเป็นหมันและร่วง ส่งผลให้ผลผลิตลดลง (อรวรรณ, 2546) การควบคุมโรคไวรัสใบหงิกเหลืองของมะเขือเทศทำได้หลายวิธี เช่น การใช้สารเคมีควบคุมแมลงพาหะ การปลูกพืชหมุนเวียน และการใช้พันธุ์ต้านทานโรค (Nakhla and Maxwell, 1998) วิธีการที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดคือ การใช้สายพันธุ์ทนทานหรือต้านทาน (Kasrawi *et al.*, 1988) Lapidot and Friedmann (2002) กล่าวว่า วิธีการที่มีประสิทธิภาพที่สุด เพื่อลดความเสียหายเนื่องจากเชื้อเจมิไนไวรัส คือ การปรับปรุงพันธุ์ให้ต้านทานต่อไวรัส โดยใช้การปรับปรุงพันธุ์แบบดั้งเดิม (conventional breeding) และหรือการใช้พันธุวิศวกรรม (genetic engineering) Pico *et al.* (1999) กล่าวว่า การปรับปรุงพันธุ์ต้านทานไวรัสใบหงิกเหลืองเป็นเรื่องยาก เนื่องจากขาดระบบที่ถูกต้องแม่นยำในการคัดเลือกต้นพืชที่ต้านทาน การพัฒนาขั้นตอนการคัดเลือกจึงจำเป็นในช่วงของการปรับปรุงพันธุ์ เทคนิคทางเซรุ่มวิทยา (serology) และ nucleic-acid based ที่ใช้ในการตรวจสอบเชื้อไวรัสต้องมีความไวสูง น่าเชื่อถือ และสามารถตรวจสอบได้คราวละหลายๆ ออร์บระไพและคณะ (2546) กล่าวว่า การตรวจวินิจฉัยโรคที่มีประสิทธิภาพเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญมากในการคัดเลือกพันธุ์ต้านทานไวรัส ดังนั้น การทดลองครั้งนี้ จึงเป็นการศึกษาเกี่ยวกับเทคนิคและวิธีการ เพื่อนำมาใช้ในการคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์มะเขือเทศให้ต้านทานต่อไวรัสใบหงิกเหลืองของมะเขือเทศ ซึ่งคาดหวังว่าจะได้พันธุ์มะเขือเทศที่ต้านทานต่อไวรัสใบหงิกเหลืองของมะเขือเทศ เพื่อใช้เป็นสายพันธุ์ตั้งต้นในการสร้างลูกผสมที่ต้านทานต่อไป