

## บทที่ 1

### บทนำ

มะเขือเทศ เป็นพืชผักที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทย ซึ่งมีการผลิตและบริโภคกันทั่วประเทศ โดยมีพื้นที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อการแปรรูปทั้งหมดในปีการเพาะปลูก 2543 จำนวน 6,800 ไร่ สามารถให้ผลผลิตรวม 236,000 ตัน ผลผลิตเฉลี่ย 3,806 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งมีผลผลิตเพิ่มสูงขึ้นจากปี พ.ศ. 2541 ที่ผลิตมะเขือเทศเพื่อการแปรรูปได้เพียง 175,000 ตัน ผลผลิตเฉลี่ย 3,182 กิโลกรัมต่อไร่ (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2545) จึงเห็นได้ว่าความต้องการของมะเขือเทศนั้นเพิ่มขึ้นอย่างมาก มะเขือเทศนิยมบริโภคในรูปผลสด และนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อาหารชนิดต่างๆ เช่น ซอสมะเขือเทศ น้ำมะเขือเทศ และน้ำมะเขือเทศเข้มข้น

ผลมะเขือเทศที่เก็บเกี่ยวมาแล้ว บางครั้งมีปริมาณมากเกินไป ทำให้ขายไม่หมด หรือขายได้ในราคาถูกลง ดังนั้นการเก็บรักษาจึงมีบทบาทสำคัญ ที่จะทำให้ผลมะเขือเทศที่เก็บเกี่ยวแล้ว มีอายุการวางจำหน่ายได้นานขึ้น การเก็บรักษาผลมะเขือเทศที่อุณหภูมิต่ำ เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพมากวิธีหนึ่ง (สายชล, 2536) เนื่องจากอุณหภูมิต่ำช่วยลดกระบวนการเมแทบอลิซึม และชะลอการสังเคราะห์เอทิลีนซึ่งทำให้สามารถยืดอายุการเก็บรักษาได้ (दनัย, 2540) ผักและผลไม้หลายชนิดมีอายุการผลิปกติขึ้นได้เมื่อเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิต่ำ แต่สูงกว่าจุดเยือกแข็งของผลผลิตเหล่านั้นๆ ซึ่งมักจะต่ำกว่า 12-15 องศาเซลเซียส แต่ในบางกรณีอุณหภูมิต่ำ ก็อาจก่อให้เกิดอันตรายได้ โดยเฉพาะกับผลผลิตในเขตร้อน อาจเกิดอาการผลิปกติที่เรียกว่า อาการสะท้านหนาว (chilling injury) ขึ้นได้ (จริงแท้, 2538) ซึ่งผลมะเขือเทศจัดเป็นผลไม้ชนิดหนึ่งที่อ่อนแอต่ออาการสะท้านหนาว เมื่อเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำกว่า 7-12 องศาเซลเซียส ผลมะเขือเทศจะแสดงอาการผลิปกติที่ผิว เช่น มีสีผลิปกติที่ผิวสกปรก ไม่มัน ภายในมีน้ำมากกว่าปกติ มีกลิ่นหมัก และมักจะอ่อนแอต่อเชื้อรา *Alternaria* sp. (दनัย, 2540) เป็นเหตุทำให้เกิดการสูญเสียผลมะเขือเทศทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ

ดังนั้น หากสามารถทำให้มะเขือเทศที่อ่อนแอต่ออาการสะท้านหนาว มีความต้านทานต่ออาการสะท้านหนาวเพิ่มขึ้น หรือสามารถชะลอการพัฒนาอาการสะท้านหนาวได้ จะทำให้สามารถเก็บรักษามะเขือเทศไว้ที่อุณหภูมิต่ำ เพื่อชะลอการเน่าเสียของผลผลิตได้ (Wang, 1993)

**วัตถุประสงค์ของการวิจัย**

เพื่อศึกษาผลของการใช้ความร้อนต่อการลดอาการสะท้านหนาวของผลมะเขือเทศ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีที่เกิดขึ้นระหว่างการเก็บรักษา

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Chiang Mai University