

การศึกษากลไกของการใช้ความร้อนและวัสดุห่อหุ้มต่อการเกิดอาการสะท้านหนาว (Chilling injury) และคุณภาพของพริกหวานที่เก็บรักษาไว้ในที่อุณหภูมิ 0°C (องศาเซลเซียส) โดยนำผลพริกยักษ์สีเขียวมาจุ่มในน้ำอุ่น 45°C นาน 10 นาทีหรือ 50°C นาน 5 นาที รวมทั้งไม่จุ่ม (Control) และนำมาหุ้มด้วยฟิล์มยืด Polyvinyl Chloride (PVC) หรือ Polyethylene (PE) หรือไม่หุ้มฟิล์มใด ๆ แล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 0°C เป็นเวลา 0 (วันที่เริ่มการทดลอง), 7, 14, 21, 28 และ 35 วัน และทุกเวลาของการเก็บ ผลพริกยักษ์จะถูกนำออกมาไว้ในที่อุณหภูมิห้องที่ 28-30°C อีก 3 วัน หลังจากนั้นทำการบันทึกข้อมูล

จากการทดลอง พบว่า การเก็บรักษาพริกยักษ์ไว้ในห้องเย็น หรือที่อุณหภูมิ 0°C สามารถยืดอายุการเก็บรักษาพริกยักษ์ ได้ถึง 21 วัน โดยสังเกตจากสภาพผลภายนอกยังอยู่ในสภาพที่ดีมาก ในขณะที่เก็บรักษาได้เพียง 10 วัน ที่อุณหภูมิห้อง ประมาณ 28-30°C และเมื่อเปรียบเทียบความรุนแรงของการเกิด CI ที่ประมาณ 50% พบว่า การจุ่มผลพริกในน้ำร้อนที่ 45°C นาน 10 นาที และห่อผลด้วยฟิล์มชนิด PE มีแนวโน้มที่จะยืดอายุการเก็บรักษาพริกยักษ์ได้ถึง 28 วัน เมื่อเปรียบเทียบกับพริกชนิดอื่น ๆ

ผลพริกยักษ์แสดงอาการสะท้านหนาว (Chilling injury, CI) ภายในเวลาเพียง 2-3 วันของการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 0°C และอาการจะเห็นเด่นชัด เมื่อนำผลผลิตผลย้ายมาเก็บรักษาไว้ในห้องที่มีอุณหภูมิที่สูงกว่า (เช่น 25-30°C) อาการที่พบ สามารถสังเกตจากการที่เมล็ดเปลี่ยนเป็นสีดำ ระดับความรุนแรงของอาการ CI สามารถแสดงโดยเปอร์เซ็นต์ของเมล็ดที่เกิดสีดำ และพบว่า การเก็บรักษาขาวนานขึ้น อาการที่ผิดปกตินี้ก็จะมีรุนแรงมากขึ้นตามลำดับ และมีแนวโน้มที่จะลดอายุการเก็บรักษาของพริกยักษ์ จากการ จุ่มผลพริกยักษ์ในน้ำร้อนที่ 45°C นาน 10 นาที หรือ ที่ 50°C นาน 5 นาที และห่อผลด้วยฟิล์มชนิด PE มีแนวโน้มที่จะลดการเกิด CI แต่ โดยรวมการใช้ความร้อน หรือ การห่อผลพริกด้วยฟิล์มพลาสติก หรือผสมผสานทั้งสองกรรมวิธี ไม่มีผลเด่นชัด ต่อการชะลอการเกิด CI ในการทดลองนี้

การผสมผสานการใช้ความร้อน กับการห่อผลพริกด้วยฟิล์มพลาสติก ไม่มีผลเด่นชัดต่อการสูญเสียน้ำหนักของผลพริกยักษ์ การเปลี่ยนแปลงของความแน่นเนื้อ ค่าสีผิว ค่า SSC ค่า TA และ ค่า pH ตลอดระยะเวลาของการเก็บรักษา นอกจากนี้สภาพผลภายนอกในทุกพริกชนิดอยู่ในสภาพที่ดี ตลอด 28 วันของการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 0°C หลังจากนั้น ผลจะเริ่มเน่าเสีย เหี่ยว และมีค้ำหนึ่มาก ในทุกพริกชนิด และหมดสภาพ จนกระทั่งสิ้นสุดการทดลอง

The objective of this study was to evaluate the effects of combined application of heat treatments and wrapping materials on chilling injury and quality of sweet bell pepper. Sweet bell peppers were divided into three groups and treated with heat treatments by dipping into hot water at 45°C for 10 min, 50°C for 5 min or nondipped as a control, respectively. Fruits in each group of heat treatments were wrapped with stretch PVC, PE films or nonwrapped and stored at 0°C for 0 (the first day of experiment), 7, 14, 21, 28 and 35 days. Samples of fruit were removed from cold room after each period of storage, and ripened for three days at ambient temperature. Postharvest quality was determined.

Low temperature could extend storage life of bell pepper to 21 days with good appearance while fruits became unsaleable within 8-10 days at ambient temperature. At 0°C, fruits dipped into hot water at 45°C for 10 min, and wrapped with PE prior to cold storage had a longest storage life of 28 days when compared to other treatments.

Incidence of chilling injury (CI) occurred within 2-3 days at cold room storage. A symptom of CI had showed as a change of seed colour from white to brown or black when fruits were cut into half. The symptom could not appear at 0°C storage temperature, but it would obviously developed when fruits were removed to ripening room at ambient temperature. The severe of CI could express as the percentage of seed turned into the black colour. The combined treatments of hot water at 45°C for 10 min or 50°C for 5 min with PE plastic film wrapping tended to reduce the incidence of CI. However, the combined application of heat treatments and wrapping materials did not significantly delay or reduce CI in this study.

Weight loss, fruit firmness, SSC, TA and pH had no significant difference among treatments. Fruits showed excellent external appearance for up to 21 days at 0°C storage temperature. However fruit rots and some damages occurred due to cold injury at 28 days of storage for all treatments.