

ชื่อเรื่อง	ผลของการใช้สาร n-propyl dihydrojasmonate และกรด abscisic ภายหลังจากเก็บเกี่ยวต่อการลดการเกิดอาการสะท้อนหนาวของผลพลับ (<i>Diospyros kaki</i> cv. 'Nishimurawase') เก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำ
ผู้แต่ง	ศุภกัญญา แก้วจันทิก
ที่มา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว) คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. 144 หน้า. 2551.
คำสำคัญ	พลับ; สะท้อนหนาว

บทคัดย่อ

อาการสะท้อนหนาว (chilling injury) ของพืชทำให้เนื้อเยื่อพืชเกิดความเสียหาย เกิดจากพืชได้รับความเครียดเมื่อเก็บรักษาไม้ที่อุณหภูมิต่ำ จากนั้นพืชจะมีการผลิตอนุมูลอิสระ (ROS) ขึ้น ดังนั้นการศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา และชีวเคมีของพลับระหว่างการเกิดอาการสะท้อนหนาวจึงเป็นแนวทางในการนำเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมมาใช้ลดและป้องกันการเกิดอาการสะท้อนหนาว จากการศึกษา พบว่าการเก็บรักษาพลับไว้ที่อุณหภูมิต่ำ 0 องศาเซลเซียส มีอาการสะท้อนหนาวรุนแรงกว่าการเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำ 4 องศาเซลเซียส การเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำ 4 องศาเซลเซียส ช่วยชะลอการสุกและรักษาคุณภาพภายหลังจากเก็บเกี่ยวของพลับ ในการใช้สาร n-propyl dihydrojasmonate (PDJ) และกรด abscisic (ABA) เพื่อลดการเกิดอาการสะท้อนหนาว และลดการผลิตอนุมูลอิสระของพลับที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำ โดยใช้สาร PDJ และ ABA ที่ระดับความเข้มข้น 250 ppm เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิต่ำ 4 และ 0 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 8 สัปดาห์ หลังจากนั้นนำมาเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิต่ำ 25 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 2 วัน พบว่า สารทั้งสองชนิดมีผลต่อกระบวนการสุกของพลับโดยกระตุ้นการผลิตเอทิลีน การใช้สาร PDJ สามารถลดการเกิดอาการสะท้อนหนาว และมีผลต่อการสุกของพลับโดยมีการเพิ่มขึ้นของแคโรทีนอยด์ น้ำตาลกลูโคส และน้ำตาลซูโครสมากกว่าการเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำ 25 องศาเซลเซียส (ชุดควบคุม) อย่างไรก็ตาม การใช้สาร PDJ ทำให้พลับมีการเปลี่ยนแปลงสี น้ำหนัก ความแน่นเนื้อ ปริมาณคลอโรฟิลล์ต่ำกว่าในชุดควบคุม มีกิจกรรมของเอนไซม์ polyphenol oxidase (PPO) ต่ำกว่าในชุดควบคุม ในขณะที่ปริมาณวิตามินซี (Vitamin C) สูงกว่าชุดควบคุม การใช้สาร PDJ ยังมีผลในการลดกิจกรรมของเอนไซม์ lipoxygenase (LOX) และการสะสม malondialdehyde (MDA) ลดลง ทำให้เสถียรภาพของเมมเบรนระหว่างเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำกว่าในชุดควบคุม การใช้สาร PDJ มีผลกระตุ้นกิจกรรมของเอนไซม์ superoxide dismutase (SOD), peroxidase (POD), catalase (CAT) และ ascorbate peroxidase (APX) สูงกว่าการเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำในชุดควบคุม จากการศึกษาแสดงให้เห็นว่า การใช้สาร PDJ สามารถลดการเกิดอาการสะท้อนหนาวของพลับโดยกระตุ้นเอนไซม์ในกระบวนการต่อต้านอนุมูลอิสระ จากผลการทดลองพบว่าการใช้ PDJ ยังมีบทบาทต่อการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและชีวเคมี โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีผลต่อกระบวนการสุกและการเสื่อมสภาพของพลับ