

ชื่อเรื่อง	ผลของการใช้คาร์บอนไดออกไซด์ความดันสูงต่อการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีบางประการและคุณภาพของผลลำไย
ผู้แต่ง	กัลยา วิธิ
ที่มา	วิทยาศาสตร์สุขภาพบัณฑิต (วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว) สถาบันวิจัยเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 97 หน้า. 2553.
คำสำคัญ	ลำไย; ยี่ดอายุ

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของการคาร์บอนไดออกไซด์ความดันสูง (high carbon dioxide pressure; HCP) ต่อคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวของลำไย ด้วยความดันของคาร์บอนไดออกไซด์ 1.0, 1.5 และ 2.0 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร เป็นเวลา 1, 2 และ 3 ที่ อุณหภูมิห้องก่อนนำไปเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส พบว่า HCP สามารถยืดอายุการเก็บรักษาของผลลำไย โดยสามารถชะลอการเกิดสีน้ำตาลของเปลือก ชะลอการสูญเสียน้ำหนัก ลดอัตราการหายใจและการสร้างเอทิลีน ลดการเน่าเสีย และมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคและมีอายุการเก็บรักษาได้นาน 18 วันในขณะที่ผลลำไยที่ไม่ได้รับ HCP มีอายุการเก็บรักษาได้เพียง 12 วัน ซึ่งผลลำไยในกรรมวิธี HCP 2.0 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร เป็นเวลา 1 และ 2 ชั่วโมง มีคุณภาพผลดีกว่าผลลำไยในกรรมวิธีอื่น ๆ

ศึกษาผลของอุณหภูมิ 2 ระดับคือ 5 และ 10 องศาเซลเซียส ที่ใช้ในการเก็บรักษาร่วมกับการที่ผลลำไยได้รับ HCP 2.0 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร นาน 1 และ 2 ชั่วโมง เปรียบเทียบกับผลที่ไม่ได้รับ HCP พบว่า HCP ไม่มีผลต่อ pH และปริมาณกรดที่สามารถไตเตรทของเนื้อและเปลือก แต่มีผลทำให้น้ำตาลรีดิวซ์ต่ำกว่าชุดที่ไม่ได้รับ HCP และสามารถลดการหายใจด้วยลดกิจกรรมของเอนไซม์ฟอสโฟฟรุกโตโคไคนาส (phosphofruktokinase) ไพโรฟอสโฟทรานสเฟอเรส (pyrophosphate: fru-6-p phosphotransferase) และไพรูเวทโคไคนาส(pyruvate kinase) ต่ำกว่า อีกทั้งลดการสร้างเอทิลีนและลดกิจกรรมของเอนไซม์เอซีซีซินเทส (ACC synthase) และเอซีซีออกซิเดส (ACC oxidase) นอกจากนี้คาร์บอนไดออกไซด์ความดันสูงสามารถลดกิจกรรมของเอนไซม์โพลิกลาแลคตูโรเนส(polygalacturonase) และ โพลีฟีนอลออกซิเดส (polyphenoloxidase) โดยกรรมวิธีที่ให้ HCP นาน 1และ2 ชั่วโมงแล้วนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มีประสิทธิภาพสูงที่สุด โดยผลลำไยมีอายุการเก็บรักษาได้นาน 30 และ 27 วัน ขณะที่ผลลำไยที่ไม่ได้รับ HCP มีอายุการเก็บรักษาได้เพียง 21 วัน ที่ 5 องศาเซลเซียส ส่วนที่ 10 องศาเซลเซียส ผลลำไยมีอายุการเก็บรักษาได้นาน 18 และ 15 วัน ขณะที่ผลลำไยที่ไม่ได้รับ HCP มีอายุการเก็บรักษาได้เพียง 12 วัน

การศึกษาผลของ HCP ต่อการเน่าเสียของผลลำไยที่เกิดจากเชื้อรา *Pestalotiopsis* sp. โดยนำผลลำไยที่ปลูกเชื้อ *Pestalotiopsis* sp. โดยใช้เส้นใยแล้ว 12 ชั่วโมง จากนั้นจึงให้ HCP 2.0 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร เป็นเวลา 1 และ 2 ชั่วโมงเปรียบเทียบกับผลลำไยที่ไม่ได้รับ HCP ก่อนนำไปเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง พบว่า การเกิดโรคของผลลำไยที่ได้รับและไม่ได้รับ HCP ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ โดยผลลำไยเกิดการเน่าที่ขั้วผลอย่างรวดเร็วภายใน 72 ชั่วโมง ส่วนการเจริญของเส้นใยและสปอร์ของเชื้อรา *Pestalotiopsis* sp. ในอาหารเลี้ยงเชื้อ พบ HCP ทำให้การเจริญของเส้นใยลดลงแต่ HCP กลับชักนำให้มีการสร้างสปอร์เร็วขึ้น