

ชื่อเรื่อง	ผลของการลดอุณหภูมิแบบสุญญากาศต่อคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวของปวยเห่ลิ่ง
ผู้แต่ง	พวงเพชร เหมรัตน์ตระกูล
ที่มา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) พืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 166 หน้า. 2552.
คำสำคัญ	ปวยเห่ลิ่ง; precooling

บทคัดย่อ

การศึกษาคุณภาพทางกายภาพและเคมีระหว่างการรักษาปวยเห่ลิ่งซึ่งบรรจุในถุงพลาสติกชนิดพอลิเอทิลีนที่อุณหภูมิต่างๆ พบว่า เมื่อเก็บรักษานาน 2 วัน ปวยเห่ลิ่งที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 0, 4 และ 8 องศาเซลเซียส มีลักษณะปรากฏดีกว่าปวยเห่ลิ่งที่เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง (28 ± 2 องศาเซลเซียส) โดยปวยเห่ลิ่งที่เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้องมีค่า L^* ค่า chroma และการสูญเสียน้ำหนักมากที่สุด อีกทั้งมีอายุการเก็บรักษาสั้นที่สุด สำหรับปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ ปริมาณคลอโรฟิลล์ บี และปริมาณคลอโรฟิลล์ทั้งหมดของปวยเห่ลิ่งที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 0, 4 และ 8 องศาเซลเซียส มีค่าสูงกว่าปวยเห่ลิ่งที่เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง โดยปวยเห่ลิ่งที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส มีลักษณะปรากฏดีที่สุด มีปริมาณวิตามินซีสูงที่สุด และมีอายุการเก็บรักษานานที่สุด อย่างไรก็ตามอุณหภูมิในการเก็บรักษาไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้และปริมาณแคโรทีนอยด์ของปวยเห่ลิ่ง

ค่าพารามิเตอร์ในการทำงานที่เหมาะสมสำหรับการลดอุณหภูมิปวยเห่ลิ่งโดยใช้ระบบสุญญากาศ คือ กำหนดความดันภายในห้องลดอุณหภูมิ (final pressure) เท่ากับ 6 มิลลิบาร์ และระยะเวลาที่ผลิตผลอยู่ภายใต้ความดันที่กำหนด (holding time) เท่ากับ 8 นาที โดยปวยเห่ลิ่งมีการสูญเสียน้ำหนัก 1.63 เปอร์เซ็นต์ ใช้เวลาในการลดอุณหภูมิทั้งสิ้น 19 นาที และใช้พลังงานเท่ากับ 2.6 กิโลวัตต์ชั่วโมง คิดเป็นค่าไฟฟ้า 0.028 บาทต่อกิโลกรัม สำหรับการลดอุณหภูมิปวยเห่ลิ่งโดยใช้ระบบสุญญากาศร่วมกับน้ำ ค่าพารามิเตอร์ในการทำงานที่เหมาะสม คือ กำหนดความดันภายในห้องลดอุณหภูมิ (final pressure) เท่ากับ 7 มิลลิบาร์ ระยะเวลาที่ผลิตผลอยู่ภายใต้ความดันที่กำหนด (holding time) เท่ากับ 5 นาที และระยะเวลาในการพ่นน้ำ (water time) เท่ากับ 350 วินาที โดยปวยเห่ลิ่งมีการสูญเสียน้ำหนัก 1.31 เปอร์เซ็นต์ ใช้เวลาในการลดอุณหภูมิทั้งสิ้น 23 นาที และใช้พลังงานเท่ากับ 2.60 กิโลวัตต์ชั่วโมง คิดเป็นค่าไฟฟ้า 0.028 บาทต่อกิโลกรัม

ปวยเห่ลิ่งที่ผ่านการลดอุณหภูมิด้วยระบบสุญญากาศและสุญญากาศร่วมกับน้ำมีการสูญเสียน้ำหนักน้อยกว่าและมีคะแนนคุณภาพการยอมรับโดยรวมสูงกว่าปวยเห่ลิ่งที่ไม่ผ่านการลดอุณหภูมิ นอกจากนี้ยังพบว่าปวยเห่ลิ่งที่ผ่านการลดอุณหภูมิด้วยระบบสุญญากาศ ร่วมกับน้ำทำให้มีสารประกอบฟีนอลที่ละลายได้มากที่สุด แต่ปวยเห่ลิ่งที่ผ่านการลดอุณหภูมิด้วยระบบสุญญากาศร่วมกับน้ำมีอายุการเก็บรักษานานกว่าปวยเห่ลิ่งที่ผ่านการลดอุณหภูมิด้วยระบบสุญญากาศและชุดควบคุม คือ 14, 12 และ 9 วัน ตามลำดับ อย่างไรก็ตามการลดอุณหภูมิด้วยระบบสุญญากาศและสุญญากาศร่วมกับน้ำไม่มีผลต่อปริมาณวิตามินซี ปริมาณคลอโรฟิลล์ ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ปริมาณแคโรทีนอยด์ กิจกรรมของสารต้านอนุมูลอิสระและกิจกรรมของเอนไซม์คลอโรฟิลเลสของปวยเห่ลิ่ง