

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของการลดอุณหภูมิโดยวิธีผ่านอากาศเย็นต่อคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวของผลสตรอเบอร์รี่พันธุ์พระราชทาน 72 โดยการลดอุณหภูมิผลสตรอเบอร์รี่เป็น 4 องศาเซลเซียส แล้วนำไปเก็บรักษาที่ อุณหภูมิ 0, 5, 10 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิห้อง (25 ± 1 องศาเซลเซียส) พร้อมกับคำนวณหาค่า cooling parameters ผลการทดลอง พบว่า ผลสตรอเบอร์รี่มีค่าเฉลี่ยของ lag factor, half cooling time, seven-eighths cooling time และ cooling coefficients เท่ากับ 0.9396, 11.83, 35.33 นาที และ 0.07 ต่อนาที ตามลำดับ หลังจากเก็บรักษานาน 2 วัน ผลสตรอเบอร์รี่ที่ผ่านการลดอุณหภูมิมิมีความแน่นเนื้อ และปริมาณวิตามินซีมากกว่า แต่มีปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้น้อยกว่าผลสตรอเบอร์รี่ที่ไม่ผ่านการลดอุณหภูมิ และการลดอุณหภูมิมิไม่ผลต่ออายุการเก็บรักษา การสูญเสียน้ำหนัก ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ และปริมาณแอนโทไซยานิน ผลสตรอเบอร์รี่ที่เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้องมีการสูญเสียน้ำหนักมากที่สุด มีปริมาณแอนโทไซยานินสูงที่สุด แต่มีความแน่นเนื้อน้อยที่สุด ผลสตรอเบอร์รี่ซึ่งเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส มีอายุการเก็บรักษานานที่สุด คือ 12 วัน และมีปริมาณวิตามินซีมากที่สุด อุณหภูมิที่ใช้เก็บรักษาไม่มีผลต่อปริมาณ ของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้และปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ อัตราการหายใจของผลสตรอเบอร์รี่ที่ผ่านกระบวนการลดอุณหภูมิ และไม่ผ่านกระบวนการลดอุณหภูมิมิมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลสตรอเบอร์รี่ที่ผ่านการลดอุณหภูมิแล้วจุ่มลงในสารละลายกรดซิตริกความเข้มข้น 0, 1 และ 2 เปอร์เซ็นต์ เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส หลังเก็บรักษานาน 2 วัน พบว่า การลดอุณหภูมิมิไม่มีผลต่อค่าสีผิว ความแน่นเนื้อ ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ และปริมาณวิตามินซี ผลสตรอเบอร์รี่ที่จุ่มลงในสารละลายกรดซิตริกความเข้มข้น 2 เปอร์เซ็นต์ มีค่า pH น้อยที่สุด แต่มีปริมาณกรดที่ไทเทรตได้มากที่สุด และความเข้มข้นของสารละลายกรดซิตริกที่ใช้ไม่มีผลต่อความแน่นเนื้อ ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ ปริมาณวิตามินซี และปริมาณแอนโทไซยานิน

Effects of Forced-air Cooling on Postharvest Quality of Strawberry Fruit cv. No. 72

Kittisak Raunma*

Abstract

The study on effects of forced-air cooling on postharvest quality of strawberry fruits cv. No.72 was studied by decreasing temperature of strawberry fruits to 4°C then stored at 0, 5, 10°C and ambient temperature (25±1°C) together with calculated cooling parameters. The results showed that strawberries had average lag factor, half cooling time, seven-eighths cooling time and cooling coefficients equal to 0.9396, 11.83, 35.33 minutes and 0.07 per minute, respectively. After 2 days storage, the firmness and vitamin C content of precooled strawberry fruits were higher but lower in total soluble solids than non precooled fruits. Precooling had no effect on storage life, weight loss, titratable acidity and anthocyanin content. Strawberry fruits stored at ambient temperature had the highest weight loss and anthocyanin content but had the lowest firmness. Strawberry fruits stored at 0°C had the longest storage life which was 12 days and had the highest vitamin C content. Storage temperature had no effect on total soluble solids and titratable acidity. Respiration rate of precooled strawberry fruits and nonprecooled were significantly different. Precooled strawberry dipped in 0, 1 and 2% citric acid solution and then stored at 5°C was found that precooling had no effect on peel color, firmness, total soluble solids, titratable acidity and vitamin C content after 2 days storage. Fruits dipped in 2% citric acid solution had the lowest pH, but had the highest titratable acidity. Citric acid concentration had no effect on firmness, total soluble solids, vitamin C and anthocyanin content.

* Master of Science (Agriculture) Horticulture, Faculty of Agricultural, Chiang Mai University. 121 pages.