

ผลของอุณหภูมิสูงที่มีต่อคุณภาพและการตกกระของผลกล้วยไข่สุก

ชนัญฎติกา คำดี*

บทคัดย่อ

จากการศึกษาผลของอุณหภูมิสูงต่อการตกกระของผลกล้วยไข่สุก โดยใช้ผลกล้วยไข่ที่มีความแก่ 80 เปอร์เซ็นต์หลังจากล้างน้ำทำความสะอาดและแช่ในสารละลายเอทิฟอนเพื่อป่มให้ผลกล้วยสุกสม่ำเสมอ เมื่อผลกล้วยไข่มีสีของเปลือกผลอยู่ในระยะ color index 3 – 4 ซึ่งมีสีผิวเปลี่ยนเป็นสีเหลืองแต่ขั้วยังเป็นสีเขียวอยู่ จึงให้ผลกล้วยไข่ได้รับอุณหภูมิสูง 42 องศาเซลเซียส (ความชื้นสัมพัทธ์ 70-75 เปอร์เซ็นต์) เป็นเวลานาน 0 6 12 18 และ 24 ชั่วโมง แล้วจึงนำผลกล้วยไข่มาวางที่อุณหภูมิห้อง (อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียสและความชื้นสัมพัทธ์ 90-95 เปอร์เซ็นต์) พบว่า ผลกล้วยไข่ที่ได้รับอุณหภูมิสูงสามารถป้องกันอาการตกกระได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลกล้วยไข่ที่ได้รับอุณหภูมิสูง 42 องศาเซลเซียส เป็นเวลานาน 24 ชั่วโมง สามารถป้องกันการตกกระได้อย่างน้อย 6 วัน แต่ผลกล้วยไข่ดังกล่าวมีคุณภาพไม่เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค ผลกล้วยไข่ที่ได้รับอุณหภูมิสูง 42 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 18 ชั่วโมง สามารถป้องกันการตกกระได้อย่างน้อย 5 วันและคุณภาพยังเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค และเมื่อตรวจสอบคุณภาพของผลกล้วยไข่ที่ไม่ได้รับและได้รับอุณหภูมิสูงพบว่าปริมาณกรด และความแน่นเนื้อของเนื้อผลไม่แตกต่างกันทางสถิติ ปริมาณ soluble solids และความแน่นเนื้อเปลือกแตกต่างกันทางสถิติ ผลกล้วยไข่ที่ได้รับอุณหภูมิสูง 42 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 18 ชั่วโมง มีการสูญเสียน้ำหนัก การรั่วไหลของประจุ และ ปริมาณ total phenolic และ malondialdehyde (MDA) กิจกรรมของเอนไซม์ peroxidase (POD) ในผลกล้วยไข่ที่ได้รับอุณหภูมิสูงมากกว่าผลกล้วยไข่ที่ไม่ได้รับอุณหภูมิสูง ขณะที่กิจกรรมของเอนไซม์ phenylalanine ammonia lyase (PAL), polyphenol oxidase (PPO) และ lipoxygenase (LOX) ในผลกล้วยไข่ที่ไม่ได้รับอุณหภูมิสูงมากกว่าผลกล้วยไข่ที่ได้รับอุณหภูมิสูง เมื่อตรวจสอบปริมาณโดปามีน (dopamine) ในผลกล้วยไข่ที่ได้รับอุณหภูมิสูงพบว่าปริมาณโดปามีนมีมากกว่าผลกล้วยไข่ที่ไม่ได้รับอุณหภูมิสูงและลดลงน้อยกว่าเมื่อระยะเวลาการเก็บรักษายาวนานขึ้น

* วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 109 หน้า.

Effect of Heat Treatment on Quality and Senescent Spotting of Ripened 'Kluai Khai' Banana

Chanattika Kamdee*

Abstract

The effect of high temperature on development of senescent spotting and quality in 'Kluai Khai' (*Musa acuminata*, AA Group) banana was carried out. Fruits of 'Kluai Khai' ripened at color index 3-4 were heated at 42°C (70-75% RH) for 0, 6, 12, 18 and 24 hours. After heat treatment banana were transferred to room temperature (25°C, 90-95% RH). Banana fruits heated at 42°C for 24 hours controlled effectively senescent spotting for 6 days but their eating quality was not acceptable. Banana fruits heated at 42°C for 18 hours controlled effectively senescent spotting for 5 days and their eating quality was acceptable. Heat treatment had no significant effect on titratable acidity and pulp firmness but had significant effect on soluble solids and peel firmness. Weight loss, malondialdehyde (MDA) content, ion leakage and total phenolics of banana fruits with heat treatment were higher than control, while polyphenol oxidase (PPO), phenylalanine ammonia lyase (PAL) and lipoxygenase (LOX) activities of banana fruits with heat treatment were lower than control. Dopamine content in the peel of banana fruits in control declined more rapidly than that of banana fruits with heat treatment.