

บทบาทของกรดแอบไซซิกและแจสโมนेटในการต่อต้านสภาพเครียดจากน้ำในมะม่วง

คุณชาติ มานะคงศรีชีพ*

บทคัดย่อ

การศึกษาการตอบสนองของมะม่วงต่อสภาพขาดน้ำในต้นมะม่วงพันธุ์แก้ว และการเก็บรักษาผลมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้ในสภาพที่มีความชื้นสัมพัทธ์ต่ำ (60 %) พบว่า สภาพแวดล้อมที่ก่อให้เกิดความเครียดส่งผลต่อการเพิ่มของปริมาณกรด Abscisic กรด Jasmonic Methyljasmonates และสารประกอบฟีนอลทั้งหมดในมะม่วง การใช้ Uniconazole ความเข้มข้น 250 ppm ทั้งในการรดต้นและจุ่มผลมะม่วงส่งผลให้มะม่วงมีปริมาณกรด Abscisic เพิ่มขึ้น แต่ส่งผลให้ปริมาณ Jasmonates ลดลง การใช้กรด 5-aminolaevulinic (ALA) ความเข้มข้น 250 ppm ฉีดพ่นให้ทั่วทรงพุ่มต้นมะม่วง มีผลต่อการเพิ่มปริมาณของกรด Abscisic กรด Jasmonic และ Methyljasmonates และเป็นที่น่าสังเกตว่าการใช้ ALA ส่งผลต่อการเพิ่มปริมาณกรด Abscisic กรด Jasmonic และ ethyljasmonates ในใบชัดเจนมากกว่าในส่วนอื่นๆ ของต้น การเพิ่มขึ้นของปริมาณสารประกอบฟีนอลทั้งหมดสัมพันธ์กับการลดลงของปริมาณกรด Abscisic ในส่วนของใบ ท่อลำเลียง และราก สำหรับการทดลองการเก็บรักษาผลมะม่วงในชุดการทดลองควบคุมพบว่า หลังจากทำการเก็บรักษา มะม่วงเป็นเวลา 3 วัน ในเปลือกและเนื้อผลมะม่วงมีปริมาณกรด Jasmonic และ Methyljasmonates เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งสัมพันธ์กับการเปลี่ยนสีของมะม่วง โดยมะม่วงที่เก็บรักษาที่ความชื้นสัมพัทธ์สูงมีการเปลี่ยนแปลงปริมาณกรด Abscisic เพียงเล็กน้อย ในขณะที่มะม่วงที่เก็บรักษาที่ความชื้นสัมพัทธ์ต่ำมีปริมาณกรด Abscisic เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน นอกจากนี้การใช้ Uniconazole ลดการสร้างสารประกอบฟีนอลในเปลือกอย่างชัดเจน แต่ไม่ส่งผลต่อปริมาณสารฟีนอลในเนื้อผลมะม่วง

* วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว) คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. 81 หน้า.

Roles of Absciscic Acid and Jasmonates in Mangoes Against Water Stress Condition

Dhulachat Manakongtreecheep*

Abstract

The response of mango tree to water deficit stress was studied in 'Kaew' cultivar, and response of mango fruit to low relative humidity (60 %) was studied in 'Nam Dok Mai' cultivar. Stress condition increased abscisic acid, jasmonic acid, methyl jasmonates and total phenolics compound in both mango tree and fruit. Uniconazole application at 250 ppm increased abscisic acid content, but decreased the jasmonates level in both mango tree and fruit. 5-aminolaevulinic acid (250 ppm) also increased abscisic acid, jasmonic acid and methyl jasmonates content in mango tree. However, 5-aminolaevulinic acid affected on increasing of abscisic acid, jasmonic acid and methyl jasmonates in mango leaf more than other part (cortex and root). There was relationship between the increase of total phenolics content and the decrease of abscisic acid content in mango leaf, cortex and root. In mango fruit, after storage for 3 days, jasmonic acid and methyl jasmonates were transiently increased in mango peel and pulp. It was related with the changing of mango colour. Mango stored at high relative humidity (95 %) had a little changing of abscisic acid content, while that stored at low relative humidity (60 %) showed the increase of abscisic acid. Moreover, uniconazole application decreased total phenolics content in mango peel, but not effect in mango pulp.

* Master of Science (Postharvest Technology), Faculty of School of Bioresources and Technology, King Mongkut's University of Technology Thonburi. 81 pages.