การศึกษาผลของการพัลซิ่งด้วยสารละลาย Thidiazuron และน้ำตาลร่วมกับการรมด้วย 1-Methylcyclopropene ต่อคุณภาพและอายุการปักแจกันของดอกซ่อนกลิ่น (*Polianthes tuberosa* L.)

จุฑารัตน์ จีนบันทึก*

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของน้ำตาลซูโครสต่อการเปลี่ยนแปลงทางสรีระวิทยาของดอกซ่อนกลิ่นภายหลัง การเก็บเกี่ยว โดยทำการพัลซิ่งดอกซ่อนกลิ่นในแต่ละตำแหน่งดอกย่อยด้วยน้ำตาลซูโครส 20 เปอร์เซ็นต์ เปรียบเทียบกับดอกที่ทำการพัลซิ่งด้วยน้ำกลั่น (ชุดควบคุม) ที่อุณหภูมิ 20 ± 2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 70-80 เปอร์เซ็นต์ พบว่าดอกย่อยที่ทำการพัลซิ่งด้วยน้ำกลั่นมีการผลิตเอทิลีนและอัตราการหายใจสูงเมื่อเปรียบเทียบกับดอกที่ทำการพัลซิ่งด้วยน้ำตาลซูโครส 20 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้ยังพบว่าดอกย่อยของดอกซ่อนกลิ่นตำแหน่งล่างสุดที่ทำการพัลซิ่งด้วยน้ำกลั่นมีอายุการปักแจกันสั้นที่สุด (2.83 วัน) ในขณะที่ดอกซ่อนกลิ่นทั้งช่อดอกที่ทำการพัลซิ่งด้วยน้ำตาล 20 เปอร์เซ็นต์ มีอายุการปักแจกันนานที่สุด (5.83 วัน) การศึกษาผลการพัลซิ่งดอกซ่อนกลิ่นด้วยน้ำกลั่น น้ำตาล 20 เปอร์เซ็นต์ และสารละลาย TDZ ที่ระดับความเข้มข้น 10 20 และ 30 μM ร่วมกับน้ำตาล 20 เปอร์เซ็นต์ ที่ระยะเวลา 6 และ 12 ชั่วโมง ต่อคุณภาพและอายุการปักแจกันของดอกซ่อนกลิ่นหลังการเก็บเกี่ยว พบว่า ดอกซ่อนกลิ่นที่ทำการพัลซิ่งด้วยสารละลาย TDZ ที่ระดับความเข้มข้นต่างๆ มีผลต่ออายุการปักแจกัน ในขณะที่ระยะเวลาในการพัลซิ่งไม่มีผลต่ออายุการปักแจกันแต่พบว่า ดอกซ่อนกลิ่นที่ทำการพัลซิ่งด้วยสารละลายที่ระดับความเข้มข้นต่างๆ เป็นเวลา 12 ชั่วโมง มีแนวโน้มว่าดอกซ่อนกลิ่นมีอายุการปักแจกันนานกว่าดอกที่ทำการพัลซิ่งเป็นเวลา 6 ชั่วโมง โดยดอกซ่อนกลิ่นที่ทำการพัลซิ่งด้วยสารละลาย TDZ ที่ระดับความเข้มข้น 30 μM ร่วมกับน้ำตาล 20 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 12 ชั่วโมง มีอายุการปักแจกันนานที่สุด (5.92 วัน) ในขณะที่ดอกซ่อนกลิ่นที่ทำการพัลซิ่งด้วยน้ำตาล 20 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 6 ชั่วโมง มีอายุการปักแจกันสั้นที่สุด (4.40 วัน) และการศึกษาผลการรมด้วย 1-MCP ความเข้มข้น 50 nl L^{-1} ที่ระยะเวลา 0 3 6 และ 12 ชั่วโมง ร่วมกับการพัลซิ่งด้วยสารละลาย TDZ และน้ำตาล 20 เปอร์เซ็นต์ ต่อคุณภาพและอายุการปักแจกันของดอกซ่อนกลิ่นหลังการเก็บเกี่ยว พบว่าการรมดอกซ่อนกลิ่นด้วย 1-MCP ความเข้มข้น 50 nl L^{-1} เป็นเวลา 3 ชั่วโมง ช่วยยืดอายุการปักแจกันของดอกซ่อนกลิ่น ดอกซ่อนกลิ่นที่รมด้วย 1-MCP เป็นระยะเวลาต่าง ๆ ร่วมกับการพัลซิ่งด้วยสารละลาย TDZ ที่ระดับความเข้มข้น 30 μM และน้ำตาล 20 เปอร์เซ็นต์ มีประสิทธิภาพดีกว่าการรมด้วย 1-MCP เป็นระยะเวลาต่าง ๆ ร่วมกับการพัลซิ่งด้วย น้ำกลั่น ดอกซ่อนกลิ่นที่รมด้วย 1-MCP เป็นเวลา 3 ชั่วโมงและทำการพัลซิ่งด้วยสารละลาย TDZ ที่ระดับความเข้มข้น 30 μM ร่วมกับน้ำตาล 20 เปอร์เซ็นต์ มีอายุการปักแจกันนานที่สุด (7.25 วัน) และมีอัตราการหายใจต่ำกว่าดอกซ่อนกลิ่นที่ไม่ผ่านการรมด้วย 1-MCP และทำการพัลซิ่งด้วยน้ำกลั่นมีอายุการปักแจกันสั้นที่สุด (4.75 วัน)

---

* วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว) คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. 106 หน้า.

Study of Pulsing with Thidiazuron, Sucrose and 1- Methylcyclopropene on Quality and Vase life of Tuberose Flowers (*Polianthes tuberosa* L.)

Jutarat Jeenbuntug*

Abstract

Effect of sucrose on physiological changes of tuberoses after harvest was conducted by pulsing all florets and flower spikes with 20% sucrose compared to that of flower with distilled water (control) at 20°C, 70-80% RH. Florets pulsed with distilled water had higher ethylene production and respiration rate than florets pulsed with 20% sucrose. Besides, Untreated (control) florets at the bottom position had significantly shorter vase life (2.83 d) than pulsed flower spikes (5.83 d). Effect of pulsing tuberose flower with distilled water (control), 20% sucrose alone and 10 20 and 30 μM thidiazuron (TDZ) in combination with 20% sucrose for 6 and 12 h on quality and vase life of tuberose flower was evaluated. Flower pulsed in all concentrations of TDZ in combination with 20% sucrose had significantly longer vase life than those in the control or treatment of 20% sucrose alone. Significant differences were found between the vase life and concentrations of TDZ while pulsed flower for 6 and 12 h showed no significant difference among time of pulsing. However, pulsing flower spikes for 12 h seemed to be better than that of flower spikes for 6 h. Treatment of 30 μM TDZ in combination with 20% sucrose for 12 h showed the longest vase life (5.92 d), while treatment of 20% sucrose alone for 6 h showed significantly shortest vase life (4.40 d). Study of 50 nl L^{-1} 1-MCP pretreatment (1-methylcyclopropene) for 0 3 6 and 12 h at 20°C in combination with distilled water (control) and 30 μM TDZ + 20% sucrose for 12 h on quality and vase life of tuberose was investigated. Pretreatment of 50 nl L^{-1} 1-MCP for 3 h prolonged the vase life of flowers. Flowers pretreated with 1-MCP in combination with 30 μM TDZ + 20% sucrose gave better results than that of pretreated with 1-MCP + distilled water. Treatment of 3 h 1-MCP in combination with 30 μM TDZ + with 20% sucrose had longer vase life (7.25 d) and lower respiration rate as compared to that of distilled water alone (4.75 d)

---

* Master of Science (Postharvest Technology), Faculty of School of Bioresources and Technology, King Mongkut's University of Technology Thonburi. 106 pages.