ผลของสารเคมีและอุณหภูมิต่ำต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของดอกกุหลาบหลังการเก็บเกี่ยว

วรินธร ยิ้มย่อง*

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของสารเคมีและอุณหภูมิต่ำต่อคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวของดอกกุหลาบพันธุ์ Dallas โดยแบ่งการทดลองออกเป็นสามส่วน คือ ส่วนแรก นำดอกกุหลาบพันธุ์ Dallas มาพัลซิ่ง (pulsing) ในสารเคมี 4 ชนิด คือ สารเคมีที่ประกอบด้วย $AgNO_3$ 150 มก./ลิตร กรดซิตริก 30 มก./ลิตร ร่วมกับน้ำตาลซูโครส 10 เปอร์เซ็นต์ $AgNO_3$ 150 มก./ลิตร 8-HQS 400 มก./ลิตร กรดซิตริก 30 มก./ลิตร ร่วมกับน้ำตาลซูโครส 10 เปอร์เซ็นต์ $AgNO_3$ 50 มก./ลิตร $Na_2S_2O_3$ 500 มก./ลิตร กรดซิตริก 30 มก./ลิตร ร่วมกับน้ำตาลซูโครส 10 เปอร์เซ็นต์ และ $AgNO_3$ 30 มก./ลิตร DICA 250 มก./ลิตร $Al_2(SO_4)_3$ 300 มก./ลิตร กรดซิตริก 30 มก./ลิตร ร่วมกับน้ำตาลซูโครส 10 เปอร์เซ็นต์ นาน 12 ชั่วโมง ส่วนที่สอง นำดอกกุหลาบพันธุ์ Dallas มาปักแจกันในสารเคมี 4 ชนิด คือ สารเคมีที่ประกอบด้วย $AgNO_3$ 50 มก./ลิตร 8-HQS 200 มก./ลิตร ร่วมกับ น้ำตาลซูโครส 5 เปอร์เซ็นต์ $CaCl_2$ 0.4 เปอร์เซ็นต์ 8-HQS 200 มก./ลิตร ร่วมกับน้ำตาลซูโครส 5 เปอร์เซ็นต์ 8-HQS 200 มก./ลิตร ร่วมกับน้ำตาลซูโครส 5 เปอร์เซ็นต์ และ $CoNO_3$ 200 มก./ลิตร ร่วมกับน้ำตาลซูโครส 5 เปอร์เซ็นต์ เปรียบเทียบกับน้ำกลั่น และส่วนที่สาม นำสูตรสารเคมีสำหรับพัลซิ่งและปักแจกันที่เหมาะสมที่สุดจากส่วนที่หนึ่งและสองมาใช้ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำ โดยนำดอกกุหลาบไปพัลซิ่งก่อนนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 2 องศาเซลเซียส และ 5 องศาเซลเซียส นาน 3 6 9 และ12 วัน แล้วนำมาปักแจกันในสารเคมีสำหรับปักแจกันและน้ำกลั่น พบว่า การพัลซิ่งด้วย $AgNO_3$ 150 มก./ลิตร กรดซิตริก 30 มก./ลิตร ร่วมกับน้ำตาลซูโครส 10 เปอร์เซ็นต์ และ $AgNO_3$ 150 มก./ลิตร 8-HQS 400 มก./ลิตร กรดซิตริก 30 มก./ลิตร ร่วมกับน้ำตาลซูโครส 10 เปอร์เซ็นต์ ทำให้ดอกกุหลาบมีอายุการปักแจกัน คือ 6.50 และ 6.07 วัน ตามลำดับ ซึ่งนานกว่าอายุการปักแจกันของดอกกุหลาบในกรรมวิธีอื่นๆ และดอกกุหลาบมีคุณภาพดีกว่าชุดควบคุม ส่วนการปักแจกันใน $CaCl_2$ 0.4 เปอร์เซ็นต์ 8-HQS 200 มก./ลิตร ร่วมกับน้ำตาลซูโครส 5 เปอร์เซ็นต์ และ $AgNO_3$ 50 มก./ลิตร 8-HQS 200 มก./ลิตร ร่วมกับน้ำตาลซูโครส 5 เปอร์เซ็นต์ ช่วยทำให้ดอกกุหลาบมีอายุการปักแจกันนานที่สุด คือ 9.20 และ 8.87 วัน ตามลำดับ ดอกกุหลาบที่ปักแจกันในสารเคมีทุกกรรมวิธีมีคุณภาพดีกว่าดอกกุหลาบในชุดควบคุม ดอกกุหลาบที่พัลซิ่งแล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 2 องศาเซลเซียส นาน 12 วัน แล้วนำออกมาปักแจกันในสารเคมี มีอายุการปักแจกันและคุณภาพดีที่สุด น้ำกลั่นที่ใช้ในการปักแจกันนาน 5 วัน มีปริมาณเชื้อจุลินทรีย์เท่ากับ 8.8×10^6 CFU/มล. ในขณะที่ไม่พบเชื้อจุลินทรีย์ในสารเคมีที่ใช้ปักแจกันในทุกกรรมวิธี ก้านดอกกุหลาบที่ปักแจกันในน้ำกลั่นนาน 5 วัน มีการสลายของผนังเซลล์บริเวณท่อลำเลียงน้ำมาก ในขณะที่ก้านดอกกุหลาบที่ปักแจกันในสารเคมีลักษณะท่อลำเลียงน้ำยังอยู่ในสภาพปกติ

---

* วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว) สถานวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 141 หน้า.

Effect of Chemicals and Low Temperature on Quality Changes of Postharvest Cut Rose

Warinthon Yimyong*

Abstract

Study on effect of chemicals and low temperature on quality changes of postharvest cut rose (*Rosa hybrida* L. cv. Dallas) was separated into three parts. Part one, cut rose was pulsed in 4 solutions consisted of 150 mg./liter $AgNO_3$, 30 mg./liter citric acid and 10%sucrose ; 150 mg. /liter $AgNO_3$, 400 mg./liter 8-HQS, 30 mg./liter citric acid and 10% sucrose ; 50 mg./liter$AgNO_3$, 500 mg./liter $Na_2S_2O_3$, 30 mg./liter citric acid and 10% sucrose and 30 mg./liter $AgNO_3$, 250 mg./liter DICA, 300 mg./liter $Al_2(SO_4)_3$, 30 mg./liter citric acid and 10% sucrose for 12 hours. Part two, cut rose was held in 4 solutions consisted of 50 mg./liter $AgNO_3$, 200 mg./liter 8-HQS and 5% sucrose ; 0.4% $CaCl_2$, 200 mg./liter 8-HQS and 5% sucrose ; 200 mg./liter 8-HQS and 5% sucrose and 200 mg./liter $CoNO_3$ and 5% sucrose compared with distilled water. Part three, the appropriate solutions from part one and part two were used along with low temperature storage. Cut rose was pulsed prior to dry storage at 2°C and 5°C for 3, 6, 9 and 12 days. Cut rose was then held in chemical solutions and distilled water. Results revealed that, cut rose that was pulsed in 150 mg./liter $AgNO_3$, 30 mg./liter citric acid and 10% sucrose and 150 mg./liter $AgNO_3$, 400 mg./liter 8-HQS, 30 mg./liter citric acid and 10% sucrose had vase life of 6.50 and 6.07 days, respectively. This was longer than the vase life of cut rose held in other solutions and the quality of this cut rose was better than control. Cut rose that was held in 0.4% $CaCl_2$, 200 mg./liter 8-HQS and 5% sucrose and 50 mg./liter $AgNO_3$, 200 mg./liter 8-HQS and 5% sucrose had the longest vase life which was 9.20 and 8.87 days, respectively. Rose that was held in all chemical solutions showed better quality than the one in control. Cut rose that was pulsed prior to dry storage at 2°C for 12 days and held in solutions had the longest vase life and the best quality. Distilled water used as holding solution after 5 days contained $8.8x10^6$ CFU/ml. of bacteria. However no bacteria was found in chemical solutions. Stem of the rose that was held in distilled water for 5 days showed deterioration of xylem cell wall, while stem of rose that was held in chemical solutions had normal xylem.

---

* Master of Science (Postharvest Technology), Postharvest Technology Institute, Chiang Mai University. 141 pages.