

สุภาวดี ส่งศรีโรจน์ : ผลของปุ๋ยทางใบ และการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวต่อคุณภาพและอายุการปักแจกันของดอกเบญจมาศพันธุ์ “เรแกนสีเหลือง” (EFFECTS OF FOLIAR FERTILIZERS AND POSTHARVEST TREATMENTS ON QUALITY AND VASE LIFE OF “REAGAN SUNNY” CHRYSANTHEMUM (*Chrysanthemum morifolium* Ramat.) FLOWER) อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เรณู ขำเลิศ, 154 หน้า.

การศึกษาผลของปุ๋ยทางใบ และการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวต่อคุณภาพและอายุการปักแจกันของดอกเบญจมาศพันธุ์เรแกนสีเหลือง (*Chrysanthemum morifolium* Ramat.) ดำเนินการทดลองในแปลงปลูกของเกษตรกรอำเภอวังน้ำเขียว และห้องปฏิบัติการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา ระหว่างเดือนมกราคม 2547 ถึง เมษายน 2549 การศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย 2 การทดลอง

การทดลองที่ 1 : เพื่อศึกษาผลของชนิดและความถี่ในการใช้ปุ๋ยโพแทสเซียมทางใบต่อคุณภาพและอายุการปักแจกัน และการเปลี่ยนแปลงระดับคาร์โบไฮเดรตที่ไม่ได้อยู่ในรูปโครงสร้าง (total nonstructural carbohydrates : TNC) ในดอก ใบ และต้นเบญจมาศในฤดูการผลิต วางแผนการทดลองแบบแฟคทอเรียลในแผนการทดลองแบบสุ่มภายในบล็อก โดยทำการฉีดพ่นปุ๋ยทางใบ 4 ชนิด ได้แก่ KNO_3 , K_2SO_4 , KCl และ KH_2PO_4 ความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 1-3 ครั้ง ที่อายุ 28, 21 และ 14 วันก่อนเก็บเกี่ยว ศึกษาการเปลี่ยนแปลงการเจริญเติบโตในแปลงปลูก คุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวของช่อดอก คุณภาพการปักแจกัน และการเปลี่ยนแปลงของ TNC จากผลการศึกษาพบว่า เบญจมาศที่ได้รับปุ๋ย KNO_3 จำนวน 3 ครั้ง มีการเปลี่ยนแปลงการเจริญเติบโตในแปลงปลูกมากที่สุด มีคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวดีที่สุด มีอายุการปักแจกันคือ 12.44 วัน ขณะที่ต้นที่ได้รับปุ๋ย KH_2PO_4 จำนวน 3 ครั้ง มีคุณภาพการปักแจกันดีที่สุด และมีอายุการปักแจกันนานที่สุดถึง 15.78 วัน การศึกษาระดับของ TNC ในส่วนต่าง ๆ ของช่อดอกเบญจมาศ 3 ช่วงเวลาในแต่ละตำรับปุ๋ย พบว่าระดับความเข้มข้นของ TNC มีมากที่สุดในดอก รองลงมาคือ ต้น และใบ ตามลำดับ โดยระดับ TNC ในต้นมีระดับลดลงเล็กน้อยหลังปักแจกัน 4 วัน และลดลงอย่างมากเมื่อหมดอายุการใช้งาน ขณะที่ระดับ TNC ในใบเพิ่มขึ้นหลังปักแจกัน 4 วัน และเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเมื่อมีอายุการปักแจกันนานขึ้น ส่วนระดับ TNC ในดอกมีการเปลี่ยนแปลงไม่ชัดเจน เบญจมาศที่ได้รับปุ๋ย KH_2PO_4 จำนวน 3 ครั้ง ซึ่งมีอายุการปักแจกันนานที่สุด มีการใช้คาร์โบไฮเดรตในต้นหมดไปมากที่สุด 66.48 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง ทำการศึกษาซ้ำอีกครั้งในช่วงนอกฤดูการผลิต ผลการศึกษาพบว่า เบญจมาศที่ได้รับปุ๋ย KNO_3 จำนวน 3 ครั้ง มีการเปลี่ยนแปลงการเจริญเติบโตในแปลงปลูกมากที่สุด มีคุณภาพดอกหลังการเก็บเกี่ยวดีที่สุด ขณะที่เบญจมาศที่ได้รับปุ๋ย KH_2PO_4

จำนวน 3 ครั้ง มีคุณภาพการปักแจกันดีที่สุด และมีอายุการปักแจกันนานที่สุดถึง 12.33 วัน การศึกษาระดับของ TNC เป็นไปในแนวเดียวกันกับการผลิตในฤดู

การทดลองที่ 2 : เพื่อศึกษาการใช้น้ำยาเพิ่มสารอาหาร (pulsing) และน้ำยาปักแจกันที่เหมาะสมในการยืดอายุการปักแจกันของดอกเบญจมาศ วางแผนการทดลองแบบแฟคทอเรียลในแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ โดยใช้เบญจมาศที่เกษตรกรตัดจากแปลงปลูกใหม่ ๆ เพื่อส่งขายมาประเมินคุณภาพการปักแจกัน จากผลการศึกษาพบว่า เบญจมาศที่ได้รับการ pulsing และตามด้วยการใช้น้ำยาปักแจกัน มีผลในการช่วยยืดอายุการปักแจกันได้ โดยการ pulsing ด้วยซูโครส 5 เปอร์เซ็นต์ ไฮดรอกซีควิโนลีนซัลเฟต (HQS) 250 ppm และกรดซิตริก 75 ppm ตามด้วยการปักแจกันในน้ำยาที่มีส่วนผสมของซูโครส 2.5 เปอร์เซ็นต์ และ HQS 200 ppm สามารถคงคุณภาพของดอกเบญจมาศได้ดีที่สุด และสามารถยืดอายุการปักแจกันได้นานที่สุดถึง 15.56 วัน ขณะที่ชื่อดอกที่ไม่ได้ทำการ pulsing มีอายุการปักแจกันเพียง 6-9 วัน

SUPAVADEE SONGSRIROTE : EFFECTS OF FOLIAR FERTILIZERS AND POSTHARVEST TREATMENTS ON QUALITY AND VASE LIFE OF “REAGAN SUNNY” CHRYSANTHEMUM (*Chrysanthemum morifolium* Ramat.) FLOWER. THESIS ADVISOR : ASST. PROF. RENU KHUMLERT, Ph.D., 154 PP.

FOLIAR FERTILIZERS/CHRYSANTHEMUM (*Chrysanthemum morifolium* Ramat.) /QUALITY/VASE LIFE/TOTAL NONSTRUCTURAL CARBOHYDRATES (TNC)/PULSING SOLUTION/HOLDING SOLUTION

The studies on effects of foliar fertilizers and postharvest treatments on quality and vase life of “Reagan Sunny” chrysanthemum (*Chrysanthemum morifolium* Ramat.) flower were conducted at a garden in Wang Num Khiao district and in the laboratory of Suranaree University of Technology, Nakhon Ratchasima province during January 2004 to April 2006. This study consisted of two experiments.

Experiment 1 : The objectives were to study the effects of kinds and frequency of foliar application of potassium fertilizers on quality, vase life, and changes of total nonstructural carbohydrates (TNC) levels in the flower, leaf and stem in-season. Design of the experiment was factorial in randomized complete block design consisting of four kinds of 1.5% foliar fertilizers KNO_3 , K_2SO_4 , KCl and KH_2PO_4 , sprayed 1 to 3 times at 28, 21 and 14 days before harvest. Morphological data, postharvest quality of inflorescences, flower vase life and a change of TNC were studied. The results showed that the treated chrysanthemum with 3 times of KNO_3 application had the highest plant growth and development and the best postharvest quality of inflorescences with 12.44 days of vase life. The treatment of 3 times KH_2PO_4 gave the longest vase life of 15.78

days. The levels of TNC in particular parts of the inflorescences were measured at 3 stages for each fertilizer treatment and it was appeared that the TNC level was highest in the whole flowers followed by stem and leaves, respectively. The TNC level in the stem slightly decreased at the 4th day, and drastically decreased at senescence. The leaf TNC level increased at the 4th day then slightly increased, while the change of TNC level in the whole flowers were not obvious. The treatment of 3 times KH₂PO₄ sprayed gave the longest vase life and consumed the largest amount of TNC evidenced by the decrement of the average stem TNC level at 66.48 mg/g dry weight. The same experiments were repeated during the succeeding off-season. It was found that the treatment of 3 times KNO₃ still gave the highest plant growth and development and the best postharvest quality of inflorescences. The treatment of 3 times KH₂PO₄ gave the best qualities and also the longest vase life of 12.33 days. The study of TNC levels also gave similar results to that of the in-season.

Experiment 2 : The appropriated uses of pulsing solutions and holding solutions for extending vase life were studied. The experiment was laid in factorial in completely randomize design, using commercial newly cut flowers. The flowers were assessed for vase qualities. The results showed that, the flowers treated with pulsing and followed by holding solutions were capable of extending vase life. The pulsing with 5 % sucrose, hydroxyquinoline sulfate (HQS) 250 ppm and citric acid 75 ppm followed by using holding solution of 2.5 % sucrose and HQS 200 ppm gave the best vase qualities of the inflorescences and also gave the longest vase life of 15.56 days. While, the inflorescences without pulsing had 6-9 days of vase life.

School of Crop Production Technology

Student's Signature _____

Academic Year 2006

Advisor's Signature _____