

ชื่อวิทยานิพนธ์ ผลของการใช้สารพาคิลบิวทราโซลและสภาพเครียดน้ำที่มีต่อการออกดอกของ
ส้มจุก

ผู้เขียน นางสาวรัชนีวรรณ ชูเชิด

สาขาวิชา พืชศาสตร์

ปีการศึกษา 2547

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของสารพาคิลบิวทราโซลและสภาพเครียดน้ำต่อการออกดอกของส้มจุก ทำการทดลองที่แปลงทดลอง ภาควิชาพืชศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ ระหว่างเดือนมกราคม 2546 – ธันวาคม 2547 วางแผนการทดลองแบบ CRD โดยแบ่งเป็น 3 การศึกษา คือ (1) ผลของสารพาคิลบิวทราโซลต่อการออกดอกของส้มจุก โดยใช้ ต้นส้มจุกอายุ 3 ปี จำนวน 18 ต้น ปลูกในกระถางดินเผาขนาด 30 ลิตร แบ่งเป็น 6 ทรีตเมนต์ คือ ควบคุม(ไม่ให้สาร) ให้สารพาคิลบิวทราโซลโดยฉีดพ่นทางใบอัตรา 1,000 และ 2,000 ppm ภาต ดินอัตรา 0.5, 1 และ 1.5 กรัม/ต้น ผลการทดลองพบว่า การใช้สารพาคิลบิวทราโซลสามารถ ชะลอการเจริญเติบโตทางด้านลำต้น และการใช้สารฉีดพ่นใบอัตรา 1,000, 2,000 ppm และภาต ดินอัตรา 1.5 กรัม/ต้น ช่วยกระตุ้นการออกดอกในส้มจุกได้ดีกว่าทรีตเมนต์อื่น ๆ ปริมาณ คาร์โบไฮเดรตในใบมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นก่อนการออกดอก ส่วนปริมาณไนโตรเจนในใบมีแนวโน้ม ลดลง สัดส่วนคาร์โบไฮเดรตต่อไนโตรเจนเพิ่มขึ้นแตกต่างจากต้นที่ไม่ได้รับสาร ในสัปดาห์ที่ 4-6 (2) ผลของสภาพเครียดน้ำต่อการออกดอกของส้มจุก โดยใช้ต้นส้มจุกอายุ 3 ปี จำนวน 12 ต้น ปลูกในกระถางดินเผา ขนาด 30 ลิตร ภายใต้สภาพโรงเรือนหลังคาพลาสติก แบ่งเป็น 3 ทรีตเมนต์ คือ ควบคุม (ให้น้ำทุกวัน) งดน้ำเป็นระยะเวลา 4 และ 8 วัน พบว่า การงดน้ำมีผลทำให้ปริมาณ ความชื้นในดินและค่าศักย์ของน้ำในใบของส้มจุกลดลง โดยการงดน้ำ 8 วัน มีปริมาณความชื้นใน ดินและค่าศักย์ของน้ำในใบต่ำสุดเท่ากับ 13.61 เปอร์เซ็นต์ และ -2.28 MPa ตามลำดับ และมี จำนวนดอกเฉลี่ยสูงสุด ปริมาณคาร์โบไฮเดรตและสัดส่วนคาร์โบไฮเดรตต่อไนโตรเจนในใบมีแนว โน้มสูงกว่าสภาพที่ให้น้ำทุกวัน ขณะที่ปริมาณไนโตรเจนในใบมีแนวโน้มลดลงต่ำกว่าสภาพที่ใ้ น้ำทุกวัน (3) ผลของสารพาคิลบิวทราโซลและสภาพเครียดน้ำต่อการออกดอกของส้มจุก โดยใช้ ต้นส้มจุกอายุ 6 ปี จำนวน 20 ต้น แบ่งเป็น 5 ทรีตเมนต์ คือ ควบคุม (ให้น้ำทุกวัน) งดให้น้ำ เป็นระยะเวลาต่อเนื่องกัน 14 และ 28 วัน และงดให้น้ำเป็นระยะเวลาต่อเนื่องกัน 14 และ 28 วัน

ร่วมกับการราดสารพาโคลบิวทราโซล 2 กรัม/ต้น พบว่า ปริมาณความชื้นในดินและค่าศักย์ของน้ำในใบของทรีตเมนต์ที่มีการรดน้ำ 28 วัน มีค่าลดลงต่ำสุดเท่ากับ 6.8 เปอร์เซ็นต์ และ -2.79 MPa ตามลำดับ การรดน้ำร่วมกับการราดสารพาโคลบิวทราโซลทุกทรีตเมนต์ ทำให้ปริมาณคาร์โบไฮเดรตในใบเพิ่มขึ้น ขณะที่ปริมาณไนโตรเจนมีค่าลดลง สัดส่วนคาร์โบไฮเดรตต่อไนโตรเจนในใบสูงสุดในส้มจุกที่มีการรดน้ำ 28 วัน ร่วมกับการราดสารพาโคลบิวทราโซล 2 กรัม/ต้น ผลการศึกษาครั้งนี้ พบว่า ทุกทรีตเมนต์ที่มีการรดน้ำและให้สารพาโคลบิวทราโซลมีการออกดอกเพิ่มขึ้นสูงกว่าต้นควบคุมที่ให้น้ำทุกวัน โดยทรีตเมนต์ที่รดน้ำ 28 วันร่วมกับการราดสารพาโคลบิวทราโซล 2 กรัม/ต้น มีจำนวนดอกและจำนวนผลเฉลี่ยสูงสุด การรดน้ำเป็นระยะเวลาต่อเนื่องกัน 14 และ 28 วัน ร่วมกับการราดสารพาโคลบิวทราโซล 2 กรัม/ต้น มีปริมาณน้ำตาลสูงกว่าทรีตเมนต์ควบคุม แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติในด้านคุณภาพผลผลิตอื่น ๆ ในทุกทรีตเมนต์

Thesis Title Effect of Paclobutrazol Application and Water Stress on
 Flowering of Neck Orange (*Citrus reticulata* Blanco)

Author Miss Ratchaneewan Chuchird

Major Program Plant Science

Academic Year 2004

Abstract

The effect of paclobutrazol and water stress on flowering induction of neck orange was carried out at the experimental plot of the Department of Plant Science, Faculty of Natural Resources, Prince of Songkla University during January 2003 to December 2004. The experiment was arranged as a CRD. There were 3 experiments: (1) the effect of paclobutrazol application on flowering induction of neck orange, (2) the effect of water stress on flowering induction of neck orange and (3) the effect of paclobutrazol and water stress on flowering induction of neck orange. In the experiment 1, 3-year old of 18 grafted trees were used and each tree was grown in a 30-litre pot. There were 6 treatments : 1) control 2) spraying with 1,000 ppm paclobutrazol 3) spraying with 2,000 ppm paclobutrazol 4) soil drench with 0.5 g/plant paclobutrazol 5) soil drench with 1 g/plant paclobutrazol 6) soil drench with 1.5 g/plant paclobutrazol. The results showed that all of the paclobutrazol application treatments reduced vegetative growth. The treatment of spraying at 1,000, 2,000 ppm paclobutrazol and soil drench with 1.5 g/plant application showed highest flowering. All of the paclobutrazol application treatments increased foliar carbohydrate, while foliar nitrogen was decreased. The foliar C/N ratio increased at 4-6 weeks after the treatment. In the experiment 2, 3-year old of 12 grafted trees were used and each tree was grown in a 30-litre pot lining in a plastic house. There were 3 treatments : 1) control (daily watering) 2) water withholding at 4-day interval and 3) water withholding at 8-day interval. It was found that the soil moisture content and leaf water potential of water withholding at 8-day interval treatment decreased to 13.61 % and -2.28 MPa, respectively, this led to the highest flowering. The plants imposed to water stress condition produced higher

foliar carbohydrate and C/N ratio than the control. The foliar nitrogen at pre-flowering stage tended to be lower than the control. In the experiment 3, the effect of paclobutrazol and water stress on flowering induction of neck orange was investigated in 20 of 6-year grafted trees. There were 5 treatments : 1) control (daily watering) 2) water withholding at 14-day interval 3) water withholding at 14-day interval and soil drench with 2 g/plant paclobutrazol 4) water withholding during the experimental period 5) water withholding during the experimental period and soil drench with 2 g/plant paclobutrazol. It was found that soil moisture content and leaf water potential of the plants in treatment water withholding during the experimental period decreased to 6.8 % and -2.79 MPa, respectively. All the treatments of water withholding and soil drenched with paclobutrazol treatment could raise up the foliar carbohydrate and C/N ratio, while foliar nitrogen was decreased at pre-flowering stage. Results showed that all treatments of water stress and paclobutrazol application gave higher flowering than the control. Water withholding during the experimental period and soil drenched with 2 g/plant paclobutrazol treatment gave highest of flowering and number of fruit. The water withholding at 14-day, during the experimental period and soil drenched with 2 g/plant paclobutrazol treatment significantly increased sugar content compared with the control. However, there was no significant difference in fruit quality among all treatments.