

## บทคัดย่อ

เกษตรกรชาวสวนส้มโอในอำเภอนครชัยศรีและสามพราน จังหวัดนครปฐม จะทำการรดน้ำในช่วงปลายปีเพื่อให้ส้มโอออกดอก แม้การรดน้ำจะชักนำให้ส้มโอมีการออกดอกได้ แต่ก็ทำให้ต้นส้มโอเกิดสภาพเครียด อีกทั้งยังทำได้ในช่วงเวลาที่จำกัด ทำให้ไม่สามารถผลิตส้มโอเพื่อส่งออกในช่วงเวลาอื่นนอกจากที่ทำในปัจจุบันได้ ซึ่งการใช้สารชะลอการเจริญเติบโตเพื่อควบคุมการออกดอกอาจเป็นอีกวิธีหนึ่งในการบังคับการออกดอกของส้มโอโดยมีผลกระทบน้อยกว่าการรดน้ำ ในการศึกษาครั้งนี้จึงทดลองให้สารพาโคลบิวทราโซล (Paclobutrazol: PBZ) ซึ่งเป็นสารชะลอการเจริญเติบโต (plant growth retardants) ชนิดหนึ่ง เปรียบเทียบและร่วมกันกับวิธีรดน้ำ เพื่อศึกษาผลของสารนี้ต่อการออกดอก การเปลี่ยนแปลงระดับคาร์โบไฮเดรตและไนโตรเจนภายในต้นส้มโอ โดยมี 4 การทดลอง การทดลองที่ 1 ทำการทดลองกับต้นส้มโอพันธุ์ทองดีและชาวน้ำผึ้งอายุ 2 ปีปลูกในห้วงซีเมนต์ มีทริทเมนต์ดังนี้ ทริทเมนต์ที่ 1 ชูดควบคุม มีการให้น้ำทุกวัน ทริทเมนต์ที่ 2 งดน้ำติดต่อกัน 12 วัน ทริทเมนต์ที่ 3 พ่นด้วยสาร PBZ 750 มก/ล 2 ครั้งแต่ละครั้งห่างกัน 15 วัน ทริทเมนต์ที่ 4 งดน้ำ 12 วันร่วมกับให้สาร PBZ อัตราเดียวกับทริทเมนต์ที่ 3 ทริทเมนต์ที่ 5 งดน้ำร่วมกับให้น้ำปุ๋ยยูเรีย 100 กรัม/ต้น โดยแบ่งให้ครั้งละ 20 กรัมรวม 5 ครั้ง การทดลองที่ 2 ทดลองในต้นส้มโอพันธุ์ทองดีและชาวน้ำผึ้งอายุ 4 ปี ปลูกในห้วงซีเมนต์มีทริทเมนต์ดังนี้ ทริทเมนต์ที่ 1 ต้นควบคุมไม่มีการให้สาร ทริทเมนต์ที่ 2 ราดสาร PBZ 1 กรัม ทริทเมนต์ที่ 3 ราดสาร PBZ 2 กรัม ทริทเมนต์ที่ 4 ราดสาร PBZ 5 กรัม การทดลองที่ 3 ทดลองในต้นส้มโอพันธุ์ทองดีและชาวน้ำผึ้งอายุ 3 ปีปลูกในแปลงยกทรงมีทริทเมนต์คือ ทริทเมนต์ที่ 1 ต้นควบคุมไม่มีการรดน้ำและให้สาร ทริทเมนต์ที่ 2 ทำการรดน้ำ 20 วัน ทริทเมนต์ที่ 3 ราดสาร PBZ 10 กรัม ทริทเมนต์ที่ 4 ราดสาร 10 กรัมร่วมกับรดน้ำ ทริทเมนต์ที่ 5 พ่นสาร PBZ 10 กรัม ทริทเมนต์ที่ 6 พ่นสาร PBZ 10 กรัม ร่วมกับรดน้ำ ส่วนการทดลองที่ 4 ทำในส้มโอพันธุ์ทองดีและชาวน้ำผึ้งในอายุ 3 ปีในแปลงที่ไม่ยกทรง มีทริทเมนต์ดังนี้ ทริทเมนต์ที่ 1 ต้นควบคุมไม่มีการรดน้ำและให้สาร ทริทเมนต์ที่ 2 ทำการรดน้ำ 20 วัน ทริทเมนต์ที่ 3 ราดสาร PBZ 10 กรัม ทริทเมนต์ที่ 4 ราดสาร PBZ 10 กรัมร่วมกับการรดน้ำ ผลการทดลองทุกการทดลองพบว่า การให้สาร PBZ สามารถทำให้ส้มโอออกดอกได้เช่นเดียวกับการรดน้ำ โดยส้มโอพันธุ์ชาวน้ำผึ้งมีการออกดอกได้ง่ายกว่าพันธุ์ทองดีอย่างเห็นได้ชัด โดยมีการออกดอกแม้ในต้นควบคุม ส่วนพันธุ์ทองดีจะออกดอกเฉพาะที่มีการให้สารแต่ก็พบน้อยมาก ส่วนค่าคาร์โบไฮเดรต ไนโตรเจน และ CN ratio ในแต่ละทริทเมนต์และแต่ละพันธุ์ไม่มีความแตกต่างกัน ตลอดช่วงที่ทำการทดลอง ดังนั้นคาร์โบไฮเดรตและไนโตรเจนอาจไม่ใช่ปัจจัยหลักในการชักนำการออกดอกในส้มโอ

### Abstract

Pummelo growers in Nakhon Chaisri and Sampran districts, Nakhon Pathom province, usually do withholding water at the end of the year to induce flowering in pummelo trees. Even withholding water can force pummelo tree to flower but withholding water stress may cause water stress in tree. Besides, withholding water can do only in dry season results to short period to produce pummelo for export. Using plant growth retardant may be another mean to control flowering with less stress. In this experiment, paclobutrazol (PBZ), a kind of growth retardant was used to see its effect on flower inducing in pummelo compared to withholding water. Some physiological changes namely, total nonstructural carbohydrate (TNC) and nitrogen in pummelo leaf during treated were also monitored. The study was conducted in 4 experiments. In experiment 1, 2 years old potted pummelo trees cvs 'Thong Dee' and 'Khao Namphueng' were treated as these following treatments 1) control 2) withholding water for 12 days, then rewatering 3) sprayed with 750 mg/l PBZ 2 times at 15 days interval. 4) withholding water and sprayed with 750 mg/l PBZ 5) withholding water and applied 4 g urea fertilizer 5 times. Experiment 2; 4 years old potted pummelo trees cvs 'Thong Dee' and 'Khao Namphueng' were treated as these following treatments 1) control 2) 1 g PBZ by soil drench 3) 2 g PBZ by soil drench. 4) 5 g PBZ by soil drench. Experiment 3 ; 3 years old pummelo trees cvs 'Thong Dee' and 'Khao Namphueng' grown in the bedding orchard were treated as 1) control 2) withholding water 20 days 3) 10 g PBZ by soil drench 4) 10 g PBZ by soil drench and withholding water 5) 10 g PBZ by foliar spray and 6) 10 g PBZ by foliar spray and withholding water. Experiment 4; 3 years old pummelo trees cvs 'Thong Dee' and 'Khao Namphueng' grown in the orchard were treated as follows 1) control 2) withholding water 20 days 3) 10 g PBZ by soil drench 4) 10 g PBZ by soil drench and withholding water. The results in all experiments showed that PBZ could induce flowering in pummelo as well as withholding water. Besides, better result was achieved in 'Khao Namphueng'. Carbohydrate and nitrogen in all treatments and between two cultivars were not different during the experiment period, suggesting that they may not be the main factors to trigger pummelo tree to flower.