

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ผลของโพแทสเซียมคลอไรด์และพาโคลบิวทราโซลต่อการออกดอกของ  
ลิ้นจี่

ผู้เขียน นายวัชรพล สิงห์ทักัน

ปริญญา วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (พืชสวน)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

อาจารย์ ดร. ธนะชัย พันธุ์เกษมสุข ประธานกรรมการ

รองศาสตราจารย์ เกศินี ระมิงค์วงศ์ กรรมการ

อาจารย์ ดร. ครุณี นภาพรหม กรรมการ

บทคัดย่อ

ผลของโพแทสเซียมคลอไรด์และพาโคลบิวทราโซลต่อการออกดอกของลิ้นจี่ ได้ทำการทดลองในเดือนมิถุนายน 2546 ถึง เดือนตุลาคม 2548 ที่คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย จังหวัดเชียงราย ประเทศไทย โดยใช้กิ่งตอนลิ้นจี่พันธุ์ค่อมอายุ 6 เดือน และกิ่งตอนลิ้นจี่พันธุ์จักรพรรดิอายุ 2 ปีที่ปลูกในกระถาง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 37.5 เซ็นติเมตร ที่บรรจุทรายละเอียดเป็นวัสดุปลูก ดันลิ้นจี่ค่อมราดสารด้วยสารโพแทสเซียมคลอไรด์ ( $KClO_3$ ) ร่วมกับพาโคลบิวทราโซล (PP333) ในวันที่ 30 กันยายน 2546 พบว่าการให้สารเคมีทุกวิธีทำให้จำนวนวันที่ออกดอกหลังราดสารเร็วกว่าชุดควบคุม 13-15 วัน การราดสาร  $KClO_3$  1 กรัม ร่วมกับ PP333 9 กรัม / กระถาง ให้เปอร์เซ็นต์การออกดอกสูงสุด แต่การให้สารปริมาณที่สูงทำให้ดันลิ้นจี่เกิดการเป็นพิษ คือใบเหลือง และใบร่วง อย่างไรก็ตามการให้สารเคมีทุกวิธีไม่มีอิทธิพลต่อ จำนวนช่อดอกต่อต้น ความกว้างของช่อดอก และความยาวของช่อดอก สำหรับดันลิ้นจี่พันธุ์จักรพรรดิ ที่ราดสารเมื่อวันที่ 2 กรกฎาคม 2547 พบว่าการให้สารเคมีทุกวิธีทำให้ดันลิ้นจี่เกิดการออกดอก แต่ดันที่ไม่ได้รับสารไม่มีการออกดอก

ผลของโพแทสเซียมคลอไรด์และพาโคลบิวทราโซลต่อการออกดอกของลิ้นจี่ ได้ทำการทดลองในเดือนมิถุนายน 2547 ถึง เดือนเมษายน 2548 ที่ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย จังหวัดเชียงราย ประเทศไทยโดยใช้ลิ้นจี่พันธุ์จักรพรรดิอายุ 8 ปี ลิ้นจี่พันธุ์สงฮวยอายุ 2 และ 14 ปี ที่ปลูกอยู่ในแปลง ดันลิ้นจี่พันธุ์จักรพรรดิ ที่ราดสารเมื่อวันที่ 2 กรกฎาคม 2547 พบว่าการให้สารเคมีทุกวิธี

ไม่สามารถชักนำให้ออกดอกนอกฤดูได้แต่มีเปอร์เซ็นต์การออกดอกมากกว่าการไม่ใช้สารเคมี สำหรับต้นลิ้นจี่พันธุ์ฮงฮวย อายุ 2 ปี ที่มีใบอายุ 10 และ 30 วัน ทำการราดสารเมื่อวันที่ 4 กรกฎาคม 2547 พบว่าการให้สารเคมีทุกวิธีไม่สามารถชักนำให้ออกดอกนอกฤดูได้ ส่วนต้นลิ้นจี่พันธุ์ฮงฮวย 14 ปี ทำการราดสารเมื่อวันที่ 4 กรกฎาคม 2547 ก็ไม่สามารถชักนำให้ออกดอกนอกฤดูได้เช่นกัน และต้นลิ้นจี่พันธุ์ฮงฮวย 14 ปี ที่ราดสารเมื่อวันที่ 16 พฤศจิกายน 2547 พบว่าการให้สารเคมีทุกวิธี ทำให้จำนวนวันที่ออกดอกหลังราดสารเร็วกว่าชุดควบคุม 7-9 วัน แต่ไม่มีอิทธิพลต่อ เปอร์เซ็นต์การออกดอก ความยาวของช่อดอก และความกว้างของช่อดอก การให้สารเคมีทุกวิธีไม่มีผลต่อ ปริมาณ IAA และ Ethylene สำหรับปริมาณ Gibberellin-like substances ลดลงในยอดลิ้นจี่ แต่ ปริมาณ Cytokinin-like substances ในยอดเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ Total Non-structural Carbohydrate (TNC) และ Reducing Sugar (RS) ในใบมีปริมาณลดลง แต่ Total Non-structural Carbohydrate (TNC) และ Reducing Sugar (RS) ในยอดมีปริมาณมากขึ้นเพิ่มขึ้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

**Thesis Title** Effect of Potassium Chlorate and Paclobutrazol on Flowering of Lychee

**Author** Mr. Watcharapon Singhagun

**Degree** Doctor of Philosophy (Horticulture)

**Thesis Advisory Committee**

Lect. Dr. Tanachai Pankasemsuk	Chairperson
Assoc. Prof. Kesinee Ramingwong	Member
Lect. Dr. Daruni Naphrom	Member

**Abstract**

Effect of potassium chlorate and paclobutrazol on flowering of lychee was conducted on June 2003 to October 2005 at the Faculty of Agriculture, Chiang Mai University, Chiang Mai province, Thailand. The experiments were conducted by using 6 months layering propagated lychees cv. Kom and two years layering lychee cv. Chakrapad, grew with fine sand in 3.81 centimetres diameter pots. Potassium chlorate with paclobutrazol were treated in lychees cv. Kom by soil drench on September 30, 2003. It was found that  $KClO_3$ : PP333 applications could shorten the flowering time for 13 – 15 days. Potassium chlorate and paclobutrazol at 1:9 g/pot increase the maximum flowering percentage. The application of  $KClO_3$ : PP333 in higher amount caused the toxic symptom of the chlorate i.e. chlorosis and defoliation. However, the application of  $KClO_3$ : PP333 did not affect number of panicle/tree, panicle width and length. In lychee cv. Chakrapad, potassium chlorate with paclobutrazol were treated by soil drench on July 2, 2004. It was found that all treated trees were on- season flowering while the untreated trees did not flower.

Effect of potassium chlorate and paclobutrazol on flowering of lychee was conducted on June 2007 to April 2005 at the Chiang Rai Agricultural Research and Training Center, Chiang Rai province, Thailand. The experiments were conducted by using eight years old lychee trees cv. Chakrapad, two and fourteen years old lychee



trees cv. Hong Huay, grew in production field. The lychee trees cv. Chakrapad were treated by potassium chlorate with paclobutrazol on July 4, 2004. It was found that the  $KClO_3$ : PP333 application could not induce off-season flowering. However, the flowering percentages of the treated trees were higher than the untreated trees. For the  $KClO_3$ : PP333 application, on July, in 2 years old lychee cv. Hong Huay at immature and mature leaf stages could not induce off-season flowering. While the  $KClO_3$ : PP333 application, on July, in 14 years old lychee cv. Hong Huay at mature leaf stages could not induce off-season flowering as same as in the 2 years old trees. The  $KClO_3$ : PP333 application, on November, in 14 years old lychee cv. Kom could shorten flowering time for 7 - 9 days. But the  $KClO_3$ : PP333 application did not affect flowering percentage and panicle sizes. The  $KClO_3$ : PP333 application did not affect the IAA leaf-diffusate and ethylene content. But  $KClO_3$ : PP333 application decreased gibberellin-like and increased cytokinin-like substances in shoot. The TNC and RS contents of leaf and shoot also affected by the  $KClO_3$ : PP333 application. During the flowering period of the  $KClO_3$ : PP333 treated and untreated trees, the leaf TNC and RS contents reduced while the shoot TNC and RS contents increased.