

ชื่อวิทยานิพนธ์	ผลของการใช้สารเคมี และการควั่นกิ่งต่อการออกดอกของลองกอง (<i>Aglaia dookkoo</i> Griff.)
ผู้เขียน	นางสาวอังคณา ทิวาเวทย์
สาขาวิชา	พืชศาสตร์
ปีการศึกษา	2549

บทคัดย่อ

ได้ทำการทดลองผลการใช้สารเคมี และการควั่นกิ่งต่อการออกดอกของลองกอง
ณ แปลงทดลองไม้ผล ภาควิชาพืชศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตหาดใหญ่ โดยแบ่งเป็น 3 การทดลอง คือ

1. การศึกษาผลการใช้สารพอลิบิวทราโซล ร่วมกับการควั่นกิ่งต่อการออกดอก
ของลองกอง โดยใช้ต้นลองกองอายุ 14 ปี จำนวน 6 ต้น (block) มีการวางแผนการทดลองแบบ
Randomized Complete Block Design (RCBD) แบ่งเป็น 4 ทรีตเมนต์ 3 ซ้ำ (block) ได้แก่ 1.) ไม่
ราดสารพอลิบิวทราโซล+ไม่ควั่นกิ่ง (ชุดควบคุม) 2.) ราดสารพอลิบิวทราโซล+ไม่ควั่นกิ่ง 3.)
ราดสารพอลิบิวทราโซล+ควั่นกิ่ง 2 เดือน ก่อนการออกดอก และ 4.) ราดสารพอลิบิวทรา-
โซล+ควั่นกิ่ง 1 เดือน ก่อนการออกดอก ผลการทดลองพบว่า การราดสารพอลิบิวทราโซล+ควั่น
กิ่ง 2 เดือน ก่อนการออกดอก ทำให้ลองกองมีเปอร์เซ็นต์การแตกตาดอกสูงสุด คือ 56.53
เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับการไม่ราดสารพอลิบิวทราโซล+ไม่
ควั่นกิ่ง (ชุดควบคุม) (12.24 เปอร์เซ็นต์) ในขณะที่ความเข้มข้นของคาร์โบไฮเดรต ในโตรเจน
และสัดส่วน C : N สะสมในใบ และเปลือกกิ่ง รวมถึงคุณภาพผลผลิต ทุกทรีตเมนต์ไม่มีความ
แตกต่างกันทางสถิติ

2. การศึกษาผลการใช้สารพอลิบิวทราโซล ร่วมกับการใช้โพแทสเซียมไนเตรต
และ/หรือไทโอยูเรียต่อการออกดอกของลองกอง โดยใช้ต้นลองกองอายุ 14 ปี จำนวน 6 ต้น
(block) มีการวางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) แบ่งเป็น 4
ทรีตเมนต์ 3 ซ้ำ (block) ได้แก่ 1.) ไม่ราดสารพอลิบิวทราโซล+ไม่ฉีดพ่นสาร (ชุดควบคุม) 2.)
ราดสารพอลิบิวทราโซล+ไม่ฉีดพ่นสาร 3.) ราดสารพอลิบิวทราโซล+ฉีดพ่นโพแทสเซียม-
ไนเตรต 15 กรัมต่อลิตร และ 4.) ราดสารพอลิบิวทราโซล+ฉีดพ่นไทโอยูเรีย 3 กรัมต่อลิตร
ผลการทดลองพบว่า การราดสารพอลิบิวทราโซล+ไม่ฉีดพ่นสาร ทำให้ลองกองมีเปอร์เซ็นต์

การแตกตาดอกสูงสุด คือ 42.94 เปอร์เซ็นต์ แต่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติกับทรีตเมนต์อื่น ๆ การราดสารพาคีโลบิวทราโซล+นิตพ่นโพแทสเซียมไนเตรต 15 กรัมต่อลิตร ทำให้ความเข้มข้นของคาร์โบไฮเดรตในใบ และสัดส่วน C : N สะสมในใบ ช่วงเดือนกุมภาพันธ์เพิ่มขึ้นสูงสุด คือ 208.99 กรัมต่อกิโลกรัม และ 8.38 ตามลำดับ ซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับทรีตเมนต์อื่น ๆ ในขณะที่ความเข้มข้นของคาร์โบไฮเดรต ไนโตรเจน และสัดส่วน C : N สะสมในเปลือกกิ่ง ทุกทรีตเมนต์ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ การราดสารพาคีโลบิวทราโซล+นิตพ่นสาร มีน้ำหนักช่อผลสูงสุด คือ 447.20 กรัม ซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับทรีตเมนต์อื่น ๆ และการราดสารพาคีโลบิวทราโซล+นิตพ่นโพแทสเซียมไนเตรต 15 กรัมต่อลิตร ทำให้ลองกองมีจำนวนผลต่อช่อ และปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้สูงสุด คือ 20.33 ผลต่อช่อ และ 19.47 องศาบริกซ์ ตามลำดับ โดยมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับทรีตเมนต์อื่น ๆ สำหรับขนาดผล ความตึงผิวผล และปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ทุกทรีตเมนต์ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

3. การศึกษาผลการใช้สารพาคีโลบิวทราโซล ร่วมกับการควั่นกิ่ง การใช้โพแทสเซียมไนเตรต และไทโอยูเรียต่อการออกดอกของลองกอง โดยใช้ต้นลองกองอายุ 14 ปี จำนวน 11 ต้น (block) มีการวางแผนการทดลองแบบแฟกทอเรียล จัดทรีตเมนต์แบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) แต่ละทรีตเมนต์ทำ 3 ซ้ำ มี 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยที่ 1 คือ การใช้สารพาคีโลบิวทราโซล ได้แก่ 1.) ไม่ราดสารพาคีโลบิวทราโซล และ 2.) ราดสารพาคีโลบิวทราโซล ปัจจัยที่ 2 คือ การควั่นกิ่ง ร่วมกับการใช้โพแทสเซียมไนเตรต และ/หรือไทโอยูเรีย ได้แก่ 1.) ไม่ควั่นกิ่ง+ไม่นิตพ่นสาร (ชุดควบคุม) 2.) ควั่นกิ่ง 2 เดือน ก่อนการออกดอก+ไม่นิตพ่นสาร 3.) ไม่ควั่นกิ่ง+นิตพ่นโพแทสเซียมไนเตรต 15 กรัมต่อลิตร 4.) ควั่นกิ่ง 2 เดือน ก่อนการออกดอก+นิตพ่นโพแทสเซียมไนเตรต 15 กรัมต่อลิตร 5.) ไม่ควั่นกิ่ง+นิตพ่นไทโอยูเรีย 3 กรัมต่อลิตร และ 6.) ควั่นกิ่ง 2 เดือน ก่อนการออกดอก+นิตพ่นไทโอยูเรีย 3 กรัมต่อลิตร ผลการศึกษาพบว่า การราดสารพาคีโลบิวทราโซล ทำให้ลองกองมีความเข้มข้นของคาร์โบไฮเดรตสะสมในใบ (137.71 กรัมต่อกิโลกรัม) สัดส่วน C : N สะสมในใบ (5.65) และความเข้มข้นของไนโตรเจนสะสมในเปลือกกิ่ง (19.36 กรัมต่อกิโลกรัม) เพิ่มขึ้นสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับการไม่ราดสารพาคีโลบิวทราโซล แต่ไม่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์การแตกตาดอก และคุณภาพผลผลิตในด้านขนาดผล ความตึงผิวผล ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (TSS) และปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ (TA) การราดสารพาคีโลบิวทราโซล+ไม่ควั่นกิ่ง+นิตพ่นโพแทสเซียมไนเตรต 15 กรัมต่อลิตร ทำให้ลองกองมีความเข้มข้นของคาร์โบไฮเดรตสะสมในใบเพิ่มขึ้นสูงสุด (208.99

กรัมต่อกิโลกรัม) ในขณะที่การราดสารพาคีโลบิวทราโซล+ไมควันกิง+ฉีดพ่นไทโอยูเรีย 3 กรัมต่อลิตร ทำให้สัดส่วน C : N สะสมในใบสูงสุด (8.94) ซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับทรีตเมนต์อื่นๆ

Thesis Title	Effect of Chemical Substances and Girdling on Longkong (<i>Aglaia dookoo</i> Griff.) Flowering
Author	Miss Angkana Thivavate
Major Program	Plant Science
Academic Year	2006

ABSTRACT

Effect of chemical substances and girdling on longkong (*Aglaia dookoo* Griff.) flowering were investigated. Three experiments were established at the Department of Plant Science, Faculty of Natural Resources, Prince of Songkla University, Hat Yai campus.

1.) The effect of paclobutrazol (PBZ) application and girdling on longkong flowering. Six 14 – year – old longkong trees were used in the experiment in the Randomized Complete Block Design (RCBD). There were 4 treatments 3 blocks (tree) : 1.) no PBZ + no girdling (control), 2.) soil drenched with PBZ + no girdling, 3.) soil drenched with PBZ + girdling 2 months before bloom, and 4.) soil drenched with PBZ + girdling 1 month before bloom. The result showed that soil drenched with PBZ + girdling 2 months before bloom gave the highest percentage of flower buds (56.53%), which was statistically significantly greater than the control (12.24 %)($P \leq 0.01$). Leaf carbohydrate concentration, leaf nitrogen concentration, leaf C : N ratio, bark carbohydrate concentration, bark nitrogen concentration, bark C : N ratio and fruit qualities of all treatments were not statistically significantly different.

2.) The effect of paclobutrazol (PBZ) application with potassium nitrate and thiourea on longkong flowering. Six 14 – year – old longkong trees were used in the experiment which again used a Randomized Complete Block Design (RCBD). There were 4 treatments 3 blocks (tree) : 1.) no PBZ + no chemical sprays (control), 2.) soil drenched with PBZ + no chemical sprays, 3.) soil drenched with PBZ + 15 g/L potassium nitrate, and 4.) soil drenched with PBZ + 3 g/L thiourea. Twice chemicals sprayed over than longkong flower buds with 20 days interval. The result showed that soil drenched with PBZ + no chemical sprays gave the highest percentage of flower buds (42.94%), but there was no statistically significant difference among all

treatments. The treatment soil drenched with PBZ + 15 g/L potassium nitrate gave the highest leaf carbohydrate concentration (208.99 g/kg) and leaf C : N ratio (8.38) during February, which was statistically significantly different from the other treatments ($P \leq 0.05$). Bark carbohydrate concentration, bark nitrogen concentration and bark C : N ratio were not statistically significantly different among the treatments. The soil drenched with PBZ + no chemical sprays treatment gave the highest weight cluster (447.20 g), statistically significantly greater at $P \leq 0.01$, and soil drenched with PBZ + 15 g/L potassium nitrate gave the highest number fruits/cluster (20.33 fruit) and TSS (19.47 °B), both was statistically significantly greater than the other treatments at $P \leq 0.05$. The fruit size, fruit firmness and TA of all treatments were not statistically significantly different.

3.) The effect of paclobutrazol (PBZ) application with girdling potassium nitrate and thiourea on longkong flowering. Eleven 14 – year – old longkong trees were used in the experiment. The design was factorial in Randomized Complete Block Design (RCBD). Each treatments 3 blocks (tree) with have two factors ; 1. paclobutrazol (PBZ) application : [no PBZ, and soil drenched with PBZ] and 2. girdling with potassium nitrate and/or thiourea : [1) no girdling + no chemical sprays (control), 2) girdling 2 months before bloom + no chemical sprays, 3) no girdling + 15 g/L potassium nitrate, 4) girdling 2 months before bloom + 15 g/L potassium nitrate, 5) no girdling + 3 g/L thiourea, and 6.) girdling 2 months before bloom + 3 g/L thiourea. The result showed that soil drenched with PBZ gave the highest leaf carbohydrate concentration (137.71 g/kg), leaf C : N ratio (5.65) and bark nitrogen concentration (19.36 g/kg) during February, all statistically significantly greater than the no PBZ treatments ($P \leq 0.05$). The treatments did not effect percentage of flower bud, fruit size, fruit firmness, TSS and TA. Soil drenched with PBZ + no girdling + 15 g/L potassium nitrate gave the highest leaf carbohydrate concentration (208.99 g/kg). Soil drenched with PBZ + no girdling + 3 g/L thiourea gave the highest leaf C : N ratio (8.94), statistically significantly greater than the other treatments ($P \leq 0.05$).