

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

- 1. แผนงานวิจัย** : วิจัยและพัฒนาการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชเพื่อใช้เป็น
คำแนะนำในการผลิตพืชบริโภคภายในประเทศและส่งออก
- 2. โครงการวิจัย** : วิจัยและพัฒนาการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชเพื่อใช้เป็น
คำแนะนำในการผลิตพืชบริโภคภายในประเทศและส่งออก
กิจกรรม : ศึกษาประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชเพื่อเป็นคำแนะนำ
สำหรับพืชผัก ไม้ผล ไม้ดอกไม้ประดับ และพืชไร่ สำหรับบริโภค
ภายในประเทศและการส่งออก
- 3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย)** : ทดลองประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง;
Pseudococcus cryptus Hempel ในมังคุด
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Efficiency of Some Insecticides for Controlling Mealybugs;
Pseudococcus cryptus Hempel in Mangosteen
- 4. คณะผู้ดำเนินงาน**
หัวหน้าการทดลอง : ศรุต สุทธิอารมณ สังกัด สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
ผู้ร่วมงาน : บุษบง มั่นสมั่นคง สังกัด สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
วิภาดา ปลอดภัยบุรี สังกัด สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
กรกต ดำรักษ์ สังกัด สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
- 5. บทคัดย่อ:**

Abatract

The efficacy study of some insecticides for controlling mealy bugs, *Pseudococcus cryptus* Hempel in mangosteen was conducted at farmer's orchard in Klung district, Chantaburi province during October 2018 -September 2020. The experiments were arranged in randomized complete block design (RCB) with three replicates consisted of seven treatments including imidaclopaid 70 % WG, thiamethoxam 25% WG, dinotefuran 10%WP, carbaryl 85%WP, petroleum spray oil

83.9%EC and imidacloprid 10%SL at the dosage of 4 g, 4 g, 20 g, 60 g, 60 ml, and 10 ml per 20 liters of water, respectively, compared with untreated treatment. The results showed that imidacloprid 10%SL, carbaryl 85%WP, dinotefuran 10%WP and thiamethoxam 25% WG gave a good control of mealy bugs. There was no phytotoxic symptoms of any insecticides. The insecticide costs of imidacloprid 10% SL, thiamethoxam 25% WG, carbaryl 85%WP and dinotefuran 10%WP were 7.80, 22.80, 37.80 and 78.00 baht/tree/application, respectively.

Keywords : Mealybugs, Mangosteen

บทคัดย่อ

การทดลองประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง; *Pseudococcus cryptus* Hempel ในมังคุด ดำเนินการทดสอบที่แปลงมังคุดของเกษตรกร อ.ขลุง จ.จันทบุรี ระหว่างเดือนตุลาคม 2561 – กันยายน 2563 วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block (RCB) 3 ซ้ำ 7 กรรมวิธี ได้แก่ ฟ่นสาร imidacloprid 70%WG อัตรา 4 กรัม/น้ำ 20 ลิตร thiamethoxam 25%WG อัตรา 4 กรัม/น้ำ 20 ลิตร dinotefuran 10%WP อัตรา 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร carbaryl 85%WP อัตรา 60 กรัม/น้ำ 20 ลิตร petroleum spray oil 83.9%EC อัตรา 60 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร และ imidacloprid 10%SL อัตรา 10 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร เปรียบเทียบกับกรรมวิธีไม่พ่นสาร การทดลองครั้งนี้ พบว่า สารฆ่าแมลงที่มีแนวโน้มในการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง; *Pseudococcus cryptus* Hempel ได้ดี คือ imidacloprid 10%SL อัตรา 10 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร carbaryl 85%WP อัตรา 60 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร dinotefuran 10%WP อัตรา 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร และ thiamethoxam 25%WG อัตรา 4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร และโดยทุกกรรมวิธีที่พ่นสารไม่พบความเป็นพิษกับพืช สำหรับราคาต้นทุนการใช้สารฆ่าแมลง คือ imidacloprid 10%SL, carbaryl 85%WP, dinotefuran 10%WP และ thiamethoxam 25%WG คือ 7.80, 22.80, 37.80, และ 78.00 บาท/ต้น ตามลำดับ

คำหลัก : เพลี้ยแป้ง มังคุด

6. คำนำ :

เพลี้ยแป้ง *Pseudococcus cryptus* Hempel เป็นแมลงศัตรูสำคัญชนิดหนึ่งของมังคุด เริ่มระบาดเมื่อผลมังคุดอายุประมาณ 2 เดือนจนถึงระยะเก็บเกี่ยว ขณะที่ผลมังคุดยังเล็กอยู่เพลี้ยแป้งจะฝังตัวดูดกินน้ำเลี้ยงอยู่ด้านใต้ของผล เมื่อผลโตใกล้เก็บเกี่ยวเพลี้ยแป้งจะไปฝังตัวดูดกินน้ำเลี้ยงอยู่ใต้กลีบเลี้ยง ซึ่งเป็นสภาพที่เหมาะสมสำหรับการขยายพันธุ์ จึงเพิ่มปริมาณได้อย่างรวดเร็ว เมื่อมีปริมาณมาก มูลหวานที่เพลี้ยแป้งขับถ่ายออกมาจะดึงดูดให้เกิดราดำขึ้นเป็นคราบเกาะติดผิวมังคุดทั่วทั้งผล ทำให้ผลมังคุดมีคุณภาพต่ำ ตลอดจนการปนเปื้อนของเพลี้ยแป้งและราดำเป็นปัญหาอย่างมากสำหรับมังคุดส่งออก (เกรียงไกร, 2554) มีการแนะนำให้ใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง ได้แก่ carbosulfan 20%EC อัตรา 50 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร (LD₅₀ 250 มิลลิกรัม/ กิโลกรัม) carbaryl 85%WP อัตรา 60 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร (LD₅₀ 300 มิลลิกรัม/ กิโลกรัม) และ imidacloprid 10%SL อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร (LD₅₀ 450 มิลลิกรัม/ กิโลกรัม) (กลุ่มกีฏและสัตววิทยา, 2553) ซึ่ง

จะเห็นว่าสารเคมีที่แนะนำในการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมีหลายชนิด บางชนิดเป็นสารเคมีที่มีพิษร้ายแรง บางชนิดมีค่า LD₅₀ ต่ำ ซึ่งในปัจจุบันมีสารเคมีชนิดใหม่ มีค่า LD₅₀ สูง มีความปลอดภัยค่อนข้างสูง ดังนั้นจึงควรศึกษาประสิทธิภาพเพื่อให้ได้สารที่มีประสิทธิภาพในการกำจัดเพลี้ยแป้ง *Pseudococcus cryptus* Hempel ในสภาพสวน เพื่อเป็นการลดการปนเปื้อนของเพลี้ยแป้งที่ติดไปกับผลมังคุด และเพิ่มคุณภาพให้ผลผลิตมังคุด ซึ่งสารเคมีที่ใช้ต้องมีอันตรายต่อผู้ใช้และสิ่งแวดล้อมน้อย ไม่มีพิษตกค้างในผลผลิต หรือมีพิษน้อยเพื่อสนับสนุนการส่งออก ปลอดภัยต่อผู้บริโภค มีสารเคมีในหลายกลุ่มเพื่อเป็นทางเลือกให้แก่เกษตรกรได้เลือกใช้ และสามารถสลับกลุ่มสารเคมีเพื่อป้องกันการต้านทานของแมลง และเพื่อเป็นคำแนะนำให้เกษตรกรและเป็นมาตรฐานในการสนับสนุนการขอขึ้นทะเบียนวัตถุอันตราย

7. วิธีดำเนินการ :

สิ่งที่ใช้ในการทดลอง

1. แปลงมังคุดที่มีการระบาดของเพลี้ยแป้ง
2. สารป้องกันกำจัดแมลง 6 ชนิด ได้แก่ imidacloprid 70%WG, thiamethoxam 25%WG, dinotefuran 10%WP, carbaryl 85%WP, petroleum spray oil 83.9%EC และ imidacloprid 10% SL
3. เครื่องพ่นสารแบบสูบโยกสะพายหลัง
4. ถังน้ำ
5. อุปกรณ์การชั่ง ตวง

วางแผนการทดลองแบบ Randomized complete block (RCB) 3 ซ้ำ 7 กรรมวิธี ดังนี้

กรรมวิธีที่ 1	พ่นสาร imidacloprid 70%WG	อัตรา 4 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
กรรมวิธีที่ 2	พ่นสาร thiamethoxam 25%WG	อัตรา 4 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
กรรมวิธีที่ 3	พ่นสาร dinotefuran 10%WP	อัตรา 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
กรรมวิธีที่ 4	พ่นสาร carbaryl 85%WP	อัตรา 60 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
กรรมวิธีที่ 5	พ่นสาร petroleum spray oil 83.9%EC	อัตรา 60 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร
กรรมวิธีที่ 6	พ่นสาร imidacloprid 10%SL	อัตรา 10 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร
กรรมวิธีที่ 7	ไม่พ่นสารเคมี	

วิธีการทดลอง

ดำเนินการในแปลงมังคุด หลังมังคุดติดผล สำรวจการระบาดของเพลี้ยแป้ง ในกรณีที่พบว่า มีการระบาดของเพลี้ยแป้งระดับต่ำจึงต้องทำการระบาดเทียม โดยนำเพลี้ยแป้ง *Pseudococcus cryptus* Hempel ที่เลี้ยงขยายในห้องปฏิบัติการไปปล่อยบนผลมังคุด เมื่อเพลี้ยแป้งเพิ่มจำนวนและมีปริมาณสม่าเสมอ

พ่นสารทดสอบตามกรรมวิธีดังกล่าว โดยใช้เครื่องพ่นสารแบบสูบโยกสะพายหลัง ใช้อัตราน้ำตามขนาดของทรงพุ่ม เมื่อพบเพลี้ยแป้งเฉลี่ยเกิน 5 ตัวต่อผล ใช้มังคุด 1 ต้นต่อซ้ำ ตรวจสอบปริมาณเพลี้ยแป้งบนผล โดยการสุ่ม 10 ผล/ต้น ก่อนพ่นและหลังพ่นสาร 3, 5 และ 7 วัน จำนวนครั้งในการพ่นขึ้นอยู่กับความเหมาะสมโดยเว้นระยะห่างตามการระบาดของแมลง บันทึกข้อมูลจำนวนเพลี้ยแป้งที่พบแต่ละกรรมวิธี และบันทึกผลกระทบต่อพืช นำข้อมูลจำนวนเพลี้ยแป้งมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแมลงโดยวิธีทางสถิติที่เหมาะสม วิเคราะห์ต้นทุนในการพ่นสารเคมี

ระยะเวลาทำการทดลอง

เริ่มต้น เดือนตุลาคม 2561

สิ้นสุด เดือนกันยายน 2563

สถานที่ทำการทดลอง

- สวนเกษตรกร จังหวัดจันทบุรี ระยอง และตราด
- ห้องปฏิบัติการ ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี กรมวิชาการเกษตร
- ห้องปฏิบัติการ กลุ่มบริหารศัตรูพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร

การบันทึกข้อมูล

- บันทึกจำนวนเพลี้ยแป้งมังคุดทุกชนิด
- บันทึกผลกระทบที่เกิดจากการใช้สารฆ่าแมลงแต่ละชนิด
- บันทึกชนิดและจำนวนศัตรูธรรมชาติ (ถ้าพบ)
- ต้นทุนการพ่นสาร

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

การทดลองประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง; *Pseudococcus cryptus* Hempel ในมังคุด ปี 2562

ได้มีการสำรวจการระบาดของเพลี้ยแป้งในสวนมังคุด แต่พบว่า จำนวนเพลี้ยแป้งไม่เพียงพอในการดำเนินการทดลอง จึงดำเนินการเลี้ยงขยายเพลี้ยแป้งในห้องปฏิบัติการ และทำการระบาดเทียมบนผลมังคุดที่แปลงมังคุดของเกษตรกร อ.ขลุง จ.จันทบุรี ช่วงเดือนกุมภาพันธ์ – มิถุนายน 2563 ไปแล้ว 3 ครั้ง ปริมาณเพลี้ยแป้งบนผลมังคุดไม่สม่ำเสมอทั่วแปลง ไม่สามารถดำเนินการทดลองตามกรรมวิธีได้ ซึ่งอาจจะเกิดจากสภาพอากาศร้อนจัด และมีความแปรปรวนของอากาศร่วมด้วย ส่งผลให้การทำการระบาดเทียมไม่ประสบความสำเร็จ ซึ่งจะดำเนินการทดลองอีกครั้งในฤดูกาลผลิตปีต่อไป

ปี 2563

ดำเนินการเตรียมสารป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งตามกรรมวิธี และเลี้ยงขยายเพลี้ยแป้ง สำรวจการระบาดของเพลี้ยแป้งในมังคุด ทำการทดลองที่แปลงเกษตรกร อ.ขลุง จ.จันทบุรี ช่วงเดือนกุมภาพันธ์ – มีนาคม 2563 พบว่า ก่อนพ่นสารทุกกรรมวิธีมีจำนวนเพลี้ยแป้งเฉลี่ย 5.33 – 9.03 ตัว/ผล

พ่นครั้งที่ 1 หลังพ่นสารป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง 3 วัน กรรมวิธีพ่นสารมีจำนวนเพลี้ยแป้งเฉลี่ย 4.43 – 11.43 ตัว/ผล กรรมวิธีไม่พ่นสารเคมี พบเพลี้ยแป้งเฉลี่ย 11.17 ตัว/ผล หลังพ่นสาร 5 วัน กรรมวิธีพ่นสารมีจำนวนเพลี้ยแป้งเฉลี่ย 1.50 – 10.70 ตัว/ผล ซึ่งกรรมวิธีพ่นสารสาร dinotefuran 10%WP carbaryl 85%WP petroleum spray oil 83.9%EC และ imidacloprid 10%SL แตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสารเคมี (เพลี้ยแป้งเฉลี่ย 8.80 ตัว/ผล) กรรมวิธีพ่นสาร imidacloprid 70%WG และ thiamethoxam 25%WG ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสารเคมี ซึ่งพบเพลี้ยแป้งเฉลี่ย 10.70 และ 9.77 ตัว/ผล ตามลำดับ หลังการพ่นสาร 7 วัน กรรมวิธีพ่นสารมีปริมาณเพลี้ยแป้งเฉลี่ย 3.67 – 12.40 ตัว/ผล แตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสารเคมี ที่พบเพลี้ยแป้งเฉลี่ย 12.40 ตัว/ผล ยกเว้นกรรมวิธีพ่นสาร thiamethoxam 25%WG ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสารเคมี พบเพลี้ยแป้งเฉลี่ย 11.30 ตัว/ผล

พ่นครั้งที่ 2 หลังพ่นสารป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง 3 วัน กรรมวิธีพ่นสารมีจำนวนเพลี้ยแป้งเฉลี่ย 1.99 – 4.83 ตัว/ผล ซึ่งมีความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสารเคมี ที่พบเพลี้ยแป้งเฉลี่ย 6.69 ตัว/ผล หลังพ่นสาร 5 วัน กรรมวิธีพ่นสารมีจำนวนเพลี้ยแป้งเฉลี่ย 0.36 – 4.80 ตัว/ผล ซึ่งทุกกรรมวิธีที่พ่นสารมีความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสารเคมี ที่พบเพลี้ยแป้งเฉลี่ย 8.25 ตัว/ผล หลังการพ่นสาร 7 วัน กรรมวิธีพ่นสารมีปริมาณเพลี้ยแป้งเฉลี่ย 0.37 – 9.37 ตัว/ผล กรรมวิธีพ่นสาร thiamethoxam 25%WG dinotefuran 10%WP carbaryl 85%WP และ imidacloprid 10%SL มีความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสารเคมี ซึ่งพบเพลี้ยแป้งเฉลี่ย 10.63 ตัว/ผล กรรมวิธีพ่นสาร imidacloprid 70%WG และ petroleum spray oil 83.9%EC ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสารเคมี พบเพลี้ยแป้งเฉลี่ย 9.37 และ 8.67 ตัว/ผล (ตารางที่ 1)

จากผลการทดลอง แสดงให้เห็นว่า สารที่เคยแนะนำ เช่น carbaryl 85%WP และ imidacloprid 10%SL ยังคงมีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง *Pseudococcus cryptus* Hempel รวมทั้งมีต้นทุนการใช้สารที่ไม่สูง

ทุกกรรมวิธีที่พ่นสารป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งไม่พบอาการเป็นพิษต่อมังคุด

ต้นทุนการใช้สารป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง

ในการทดลองประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง; *Pseudococcus cryptus* Hempel ในมังคุด มีค่าต้นทุนการใช้สารป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งชนิดต่างๆ ระหว่าง 7.80 – 78.00 บาท/ต้น (ตารางที่ 2)

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ :

การทดลองประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง; *Pseudococcus cryptus* Hempel ในมังคุด เปรียบเทียบสารฆ่าแมลง 6 ชนิด ได้แก่ imidacloprid 70%WG thiamethoxam 25%WG dinotefuran 10%WP carbaryl 85%WP petroleum spray oil 83.9%EC และ imidacloprid 10%SL พบว่า สารฆ่า

แมลงที่มีแนวโน้มในการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง; *Pseudococcus cryptus* Hempel ได้ดี คือ imidacloprid 10%SL อัตรา 10 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร carbaryl 85%WP อัตรา 60 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร dinotefuran 10%WP อัตรา 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร และ thiamethoxam 25%WG อัตรา 4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร และโดยทุกกรรมวิธีที่พ่นสารไม่พบความเป็นพิษกับพืช สำหรับราคาต้นทุนการใช้สารฆ่าแมลง คือ imidacloprid 10%SL, carbaryl 85%WP, dinotefuran 10%WP และ thiamethoxam 25%WG คือ 7.80, 22.80, 37.80, และ 78.00 บาท/ต้น

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

11. คำขอบคุณ

ขอขอบคุณเกษตรกรเจ้าของแปลงมังคุด อำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

12. เอกสารอ้างอิง

กลุ่มกีฏและสัตววิทยา. 2553. คำแนะนำการป้องกันกำจัดแมลงและสัตว์ศัตรูพืชปี 2553. สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช. กรุงเทพฯ. 303 หน้า.

เกรียงไกร จำเริญมา. 2554. แมลงศัตรูมังคุด. น. 24-38 ใน แมลงศัตรูไม้ผล. เอกสารวิชาการ กลุ่มบริหารศัตรูพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ. 150 หน้า.

13. ภาคผนวก

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพสารฆ่าแมลงชนิดต่างๆ ในการควบคุมเพลี้ยแป้ง; *Pseudococcus cryptus* Hempel
ในมังคุด อำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี เดือนกุมภาพันธ์ - มีนาคม 2563

กรรมวิธี	อัตราต่อ น้ำ 20 ลิตร (กรัม/มล.)	จำนวนเพลี้ยแป้งเฉลี่ย (ตัว/ดอก) ^{1/}						
		ก่อนพ่น สาร	พ่นสารครั้งที่ 1			พ่นสารครั้งที่ 2		
			3 วัน	5 วัน	7 วัน	3 วัน	5 วัน	7 วัน
1. imidacloprid 70%WG	4	8.00 bc	9.93 bc ^{2/}	10.70 b	8.70 ab	4.83 bc	4.80 c	9.37 b
2. thiamethoxam 25%WG	4	9.03 c	11.43 c	9.77 b	11.30 b	1.99 a	0.36 a	1.90 a
3. dinotefuran 10%WP	20	6.47 ab	4.43 a	1.50 a	3.47 a	3.89 ab	3.33 bc	0.50 a
4. carbaryl 85%WP	60	7.47 abc	5.67 a	2.13 a	4.20 a	2.66 ab	1.98 ab	0.37 a
5. petroleum spray oil 83.9%EC	60	7.63 bc	6.17 a	2.17 a	3.67 a	4.74 bc	4.64 c	8.67 b
6. imidacloprid 10%SL	10	6.50 ab	7.43 ab	3.73 a	5.00 a	4.07 ab	3.39 bc	2.17 a
7. ไม่พ่นสารเคมี	-	5.33 a	11.17 c	8.80 b	12.40 b	6.69 c	8.25 d	10.63 b
CV (%)		15.9	22.7	50.8	45.3	28.1	32.6	36.1
R.E. (%)			72.2	75.3	77.2	249.3	157.4	96.9

^{1/} ค่าเฉลี่ยจาก 3 ซ้ำ

^{2/} ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันในแนวเดียวกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT

ตารางที่ 2 แสดงต้นทุนการใช้สารฆ่าแมลงชนิดต่างๆ ในการทดลองประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง;
Pseudococcus cryptus Hempel ในมังคุด

กรรมวิธี	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ขนาดบรรจุ (กรัม/มล.)	อัตราใช้ต่อ น้ำ 20 ลิตร (กรัม/มล.)	ราคา (บาท/ตัน)
1. imidacloprid 70%WG	480.00	100	4	28.80
2. thiamethoxam 25%WG	380.00	100	4	22.80
3. dinotefuran 10%WP	260.00	100	20	78.00
4. carbaryl 85%WP	420.00	1,000	60	37.80
5. petroleum spray oil 83.9%EC	160.00	1,000	60	14.40
6. imidacloprid 10%SL	520.00	1,000	10	7.80
7. ไม่พ่นสารเคมี	-	-	-	-

หมายเหตุ : มังคุดอายุประมาณ 9 - 10 ปี ใช้น้ำประมาณ 15 ลิตร พ่น 2 ครั้งต่อต้น (ต้นทุนการพ่นสารคิดจากราคาผลิตภัณฑ์ปี 2562)



(a)



(b)



(c)



(d)

ภาพที่ 1

- (a) แสดงการเลี้ยงขยายเชื้อแบงบนผลฟักทอง
(b) (c) การขยายเชื้อแบงบนผลมังคุดในสภาพแปลง
(d) ลักษณะเชื้อแบงที่เลี้ยงขยายบนผลมังคุด



ภาพที่ 2 ลักษณะการทำลายของเชื้อแบงบนผลมังคุด