

# ทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่นมะม่วงในมะม่วง

## Effectiveness of some Insecticides for Controlling

### Mango Leaf Hopper on Mango

สรณจิต ไกรฤกษ์ ยุทธนา แสงโชติ พวงผกา อ่างมณี

กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

#### รายงานความก้าวหน้า

ทดสอบการป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่นมะม่วงในแปลงมะม่วงเกษตรกร อ.บ้านโฮ่ง จ.ลำพูน และ ที่ อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา โดยเปรียบเทียบสารฆ่าแมลงที่มีประสิทธิภาพดีและมีพิษต่ำต่อผู้ใช้และผู้บริโภค โดยกำหนดกรรมวิธีการทดสอบรวม 8 กรรมวิธี ได้แก่ thiamethoxam (Actara 25%WG) อัตรา 2.5 กรัม, acetamiprid (Molan 20 %SP) อัตรา 3 กรัม, carbosulfan (Posse 20%EC) อัตรา 50 มล., imidacloprid (Confidor 10%SL) อัตรา 10 มล., dinotefuran (Starkle 10 %WP) อัตรา 10 กรัม, refined white oil (White oil 67 %EC) อัตรา 100 มล., petroleum spray oil (DC Tron plus), อัตรา 100 มล., Control (พ่นน้ำเปล่า) กรรมวิธีละ 4 ซ้ำ วางแผนแบบ RCB ตรวจนับจำนวนเพลี้ยจักจั่นก่อนและหลังการพ่นสาร สารที่ให้ผลในการควบคุมเพลี้ยจักจั่นได้ดีคือ พ่น imidacloprid 10%SL อัตรา 10 มล.ต่อน้ำ 20 ลิตร dinotefuran 10 %WP อัตรา 10 กรัมต่อ น้ำ 20 ลิตร และ thiamethoxam 25%WG อัตรา 2.5 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร

#### คำนำ

มะม่วงเป็นไม้ผลที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจชนิดหนึ่ง เป็นผลไม้ส่งออกที่ได้รับ ความสนใจจากตลาดภายนอกประเทศมานาน ปัจจุบันแม้จะได้มีการปรับปรุงเทคโนโลยีการผลิต มะม่วงเพื่อให้ได้ผลผลิตสูงและมีคุณภาพดีตรงตามมาตรฐาน แต่ยังคงมีปัญหาที่ทำให้ผลผลิต และคุณภาพไม่ตรงตามความต้องการ ปัญหาหนึ่งที่ยังต้องปรับปรุงแก้ไขคือ ปัญหาของแมลงศัตรู มะม่วง โดยเฉพาะเพลี้ยจักจั่นเป็นศัตรูที่สำคัญชนิดหนึ่ง ทำลายตามส่วนต่างๆ ของมะม่วง โดยดูด น้ำเลี้ยง เพลี้ยจักจั่นที่พบในมะม่วงสามารถจำแนกชนิดได้ 2 ชนิด คือ *Idioscopus clypealis* (Lethierry) และ *Idioscopus niveosparsus* (Lethierry) จัดอยู่ในวงศ์ Cicadellidae อันดับ Homoptera ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยจะทำลายใบอ่อน ช่อดอก ก้านดอก และยอดอ่อน แต่ระยะที่

ทำความเสียหายให้มากที่สุดคือ ระยะเวลาที่มะม่วงกำลังออกดอก โดยดูต้นน้ำเลี้ยงจากช่อดอก ทำให้แห้งและดอกร่วง ติดผลน้อยหรือไม่ติดเลย ระหว่างที่เพลี้ยจักจั่นดูดกินน้ำเลี้ยงจะถ่ายมูลมีลักษณะเป็นน้ำเหนียวๆ คล้ายๆ น้ำหวานเหนียวเยิ้มติดตามใบ ช่อดอก ผล และรอบๆ ทรงพุ่มทำให้ใบมะม่วงเปียก ต่อมาจะเกิดราดำปกคลุม ซึ่งถ้าปกคลุมมาก ๆ ก็จะไปกระทบกระเทือนต่อการสังเคราะห์แสง ใบอ่อนที่ถูกดูดกินน้ำเลี้ยง (โดยเฉพาะระยะใบเพสลาด) จะบิดงอโค้งลงด้านใต้ใบจะมีอาการปลายใบแห้งให้สังเกตได้ แมลงชนิดนี้พบระบาดอยู่ทั่วไปทุกแห่งที่ปลูกมะม่วงพบได้ตลอดทั้งปี แต่ปริมาณประชากรของเพลี้ยจักจั่นจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงออกดอก คือ ระหว่างเดือนธันวาคม ถึงมกราคม ซึ่งปริมาณแมลงจะสูงขึ้นเรื่อย ๆ จากระยะดอกตูม และเพลี้ยจักจั่นจะมีปริมาณสูงสุด เมื่อดอกใกล้บานและจะลดลงเมื่อมะม่วงเริ่มติดผล และจะไม่พบแผลเมื่อมะม่วงมีขนาดเท่านิ้วหัวแม่มือ (ขนาด 1.5 - 2 ซม. หรือ ช่วง 40 วัน)

ในปัจจุบันมีการใช้เทคโนโลยีหลายอย่างเพื่อบังคับให้มะม่วงออกผลในช่วงฤดูที่ต้องการ และได้ผลผลิตที่ตรงต่อความต้องการของตลาด อย่างไรก็ตามเกษตรกรต้องประสบกับปัญหาการผลิตด้านต่างๆ เช่นสภาพดินฟ้า อากาศที่ผันแปร และปัญหาศัตรูพืชทั้งโรคและแมลงที่ระบาดทำความเสียหายต่อมะม่วงอย่างมาก และยังคงคำนึงถึงข้อกำหนดในการเปิดเสรีทางการค้าภายใต้องค์การการค้าโลก (WTO) โดยประเทศสมาชิกจะใช้มาตรการด้านสุขอนามัย และสุขอนามัยพืช หรือ มาตรการ SPS เป็นข้อต่อรองทางการค้าสินค้าการเกษตร ในการที่เราจะนำสินค้าเกษตรออกสู่ตลาดภายนอกจึงจำเป็นต้องผลิตสินค้าให้ได้มาตรฐานตามที่สากลยอมรับ มะม่วงมีแมลงศัตรูหลายชนิดเข้าทำลายทำความเสียหายส่งผลให้ผลผลิตลดลง คุณภาพผลผลิตต่ำลงทำให้ชาวสวนมะม่วงต้องใช้สารฆ่าแมลงเพิ่มขึ้นอย่างมาก และใช้กันมากโดยเฉพาะในแปลงมะม่วงที่ผลิตเพื่อการส่งออก ซึ่งต้องการผลผลิตที่มีคุณภาพดีและปริมาณเพียงพอเพื่อการตลาด การระบาดของแมลงศัตรูมะม่วงมีตลอดทั้งปีอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในระยะแตกใบอ่อน และออกดอกจนกระทั่งติดผล จำเป็นต้องใช้สารเคมีอย่างมากมาย ก่อให้เกิดสารพิษตกค้างในผลผลิตอีกทั้งทำให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม

เพื่อให้ผลผลิตมะม่วงไทยส่งไปยังประเทศคู่ค้าได้ จึงจำเป็นต้องทดสอบสารที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่น ไม่มีผลตกค้างในผลผลิตและปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม และใช้เป็นคำแนะนำการป้องกันกำจัดที่เหมาะสมต่อไป

## วิธีดำเนินการ

### อุปกรณ์

1. สวนมะม่วงที่มีเพลี้ยจักจั่นระบาด
2. สารฆ่าแมลง thiamethoxam (Actara 25%WG) อัตรา 2.5 กรัม, acetamiprid (Molan 20 %SP) อัตรา 3 กรัม, carbosulfan (Posse 20%EC) อัตรา 50 มล., imidacloprid (Confidor 10%SL) อัตรา 10 มล., dinotefuran (Starkle 10 %WP) อัตรา 10 กรัม
3. refined white oil (White oil 67 %EC) อัตรา 100 มล., petroleum spray oil (DC Tron plus), อัตรา 100 มล.
4. เครื่องยนต์พ่นสารแบบแรงดันน้ำสูง
5. กล่องเก็บตัวอย่างแมลง, กล่องพลาสติกใสสำหรับเลี้ยงแมลง ขนาด 20x15x10 ซม. และขนาด 10x10x15 ซม.
6. ถ้วยตวงขนาด 800 มิลลิลิตร
7. กระบอกล้างฉีดน้ำ
8. ถูพลาสติกใส ขนาด 10 x 12 นิ้ว และ 20 x 24 นิ้ว
9. แวนชขาย
10. กล้องจุลทรรศน์ แบบ Stereo microscope และ Compound microscope
11. ที่นับแมลง
12. คีมคีบ เข็มเขี่ย
13. ไม้บรรทัด, พู่กัน
14. ปากกาเขียนแผ่นใส, ปากกาเมจิก
15. สำลี

### วิธีการ

เตรียมดำเนินการที่สวนมะม่วง จ.ลำพูน ในพื้นที่ 5 ไร่ วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 4 ซ้ำ 8 กรรมวิธี ตามกรรมวิธีต่างๆ ด้วยอัตราต่อน้ำ 20 ลิตร ดังนี้

thiamethoxam (Actara 25%WG)	อัตรา 2.5 กรัม
acetamiprid (Molan 20%SP)	อัตรา 3 กรัม
carbosulfan (Posse 20%EC)	อัตรา 50 มล.
imidacloprid (Confidor 10%SL)	อัตรา 10 มล.
dinotefuran (Starkle 10%WP)	อัตรา 10 กรัม

refined white (White oil 67%EC)	อัตรา 100 มล.
petroleum spray oil (DC Tron plus)	อัตรา 100 มล.
Control (พ่นน้ำเปล่า)	

เริ่มพ่นสารตามกรรมวิธีต่างๆ 8 ชนิด เมื่อมะม่วงอยู่ในระยะแทงช่อดอกและดอกเริ่มบาน 15% ของช่อดอกและมีปริมาณเพลี้ยจักจั่นเฉลี่ยมากกว่า 5-10 ตัว/ช่อ โดยพ่นสาร 2-3 ครั้ง ห่างกัน 7 วัน สุ่มนับการเข้าทำลายของแมลงศัตรูพืช จากช่อดอก 20 ช่อ/ต้น ตรวจนับ ก่อนพ่นสาร 1 วันและหลังการพ่นสาร 1, 3, 5 และ 7 วัน บันทึกปริมาณเพลี้ยจักจั่นมะม่วง นำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยวิธีที่เหมาะสม

### เวลาและสถานที่

ระยะเวลาเริ่มต้น ตุลาคม 2550 สิ้นสุด กันยายน 2553 รวม 3 ปี

เริ่มทดลอง ตุลาคม 2550 – กันยายน 2552

สถานที่ทดลอง

แปลงมะม่วง อ.บ้านไธสง จ.ลำพูน และ อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา

### ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

#### การทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่นมะม่วง อ.บ้านไธสง จ.ลำพูน

จากผลการทดสอบ (ตารางที่ 1) การเปรียบเทียบประสิทธิภาพสารฆ่าแมลง 5 ชนิด ผลิตภัณฑ์สารประเภทน้ำมัน 2 ชนิด และพ่นน้ำเปล่า การตรวจนับเพลี้ยจักจั่นก่อนพ่นสารทดสอบ พบจำนวนเพลี้ยจักจั่นโดยเฉลี่ย 137.75 – 231.50 ตัว/ 20 ช่อ การตรวจนับเพลี้ยจักจั่นหลังการทดสอบประสิทธิภาพสารมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ จึงวิเคราะห์ผลโดยวิธี co-variance

การตรวจนับเพลี้ยจักจั่น 3 วันหลังพ่นสารครั้งที่ 1 กรรมวิธีการพ่นสาร imidacloprid 10 มิลลิลิตร /น้ำ 20 ลิตร มีจำนวนเพลี้ยจักจั่นน้อยที่สุด คือ 80.75 ตัว/20 ช่อ รองลงมาคือ dinotefuran, thiamethoxam, carbosulfan, petroleum spray oil, acetamiprid , refined white oil และ control (พ่นน้ำเปล่า) พบเพลี้ยจักจั่น 85.50, 95.25, 102.50, 122.25, 127.25, 150.25 และ 165.50 ตัว/20 ช่อ ทุกกรรมวิธีมีความแตกต่างกันทางสถิติ

การตรวจนับเพลี้ยจักจั่น 5 วันหลังพ่นสาร กรรมวิธีการพ่นสาร imidacloprid 10 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร มีจำนวนเพลี้ยจักจั่นน้อยที่สุด คือ 32.50 ตัว/20ช่อ รองลงมาคือ dinotefuran, refined white oil, thiamethoxam, acetamiprid, carbosulfan, petroleum spray oil, และ control (พ่น

น้ำเปล่า) พบเพลี้ยจักจั่น 43.00, 65.00, 65.75, 73.25, 87.00, 117.00 และ 128.50 ตัว/ 20 ซ่อ ทุกกรรมวิธีมีความแตกต่างกันทางสถิติ

การตรวจนับเพลี้ยจักจั่น 7 วันหลังพ่นสาร กรรมวิธี imidacloprid 10 มิลลิกรัม/น้ำ 20 ลิตร มีจำนวนเพลี้ยจักจั่นน้อยที่สุด คือ 0.50 ตัว/20 ซ่อ รองลงมาคือ dinotefuran, thiamethoxam, acetamiprid, carbosulfan เท่ากับ refined white oil, petroleum spray oil และ control (พ่นน้ำเปล่า) พบเพลี้ยจักจั่น 5.00, 9.75, 13.75, 29.75, 43.75 และ 50.50 ตัว/ 20 ซ่อ ทุกกรรมวิธีมีความแตกต่างกันทางสถิติ

การตรวจนับเพลี้ยจักจั่น 3 วันหลังพ่นสารครั้งที่ 2 กรรมวิธี การพ่นสาร imidacloprid 10 มิลลิกรัม /น้ำ 20 ลิตร ไม่พบเพลี้ยจักจั่น คือ 0 ตัว รองลงมาคือ dinotefuran, thiamethoxam, acetamiprid, carbosulfan, refined white oil, petroleum spray oil และ control (พ่นน้ำเปล่า) พบเพลี้ยจักจั่น 1.50, 3.75, 5.50, 9.75, 19.55, 19.75 และ 39.75 ตัว/ 20 ซ่อ ทุกกรรมวิธีมีความแตกต่างกันทางสถิติ

การตรวจนับเพลี้ยจักจั่น 5 วันหลังพ่นสารครั้งที่ 2 กรรมวิธี การพ่นสาร imidacloprid dinotefuran, thiamethoxam, acetamiprid, carbosulfan, ไม่พบเพลี้ยจักจั่น คือ 0 ตัว petroleum spray oil และ control (พ่นน้ำเปล่า) พบเพลี้ยจักจั่น 0.50 ตัว/ 20 ซ่อ และ refined white oil พบ 2.00 ตัว/ 20 ซ่อ ทุกกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

และการตรวจนับเพลี้ยจักจั่น 7 วันหลังพ่นสารครั้งที่ 2 ทุกกรรมวิธีไม่พบเพลี้ยจักจั่นเลย

### **การทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่นมะม่วง อ. ปากช่อง จ.**

#### **นครราชสีมา**

จากผลการทดสอบ (ตารางที่2) การเปรียบเทียบประสิทธิภาพตามกรรมวิธีเดิม การตรวจนับเพลี้ยจักจั่นก่อนพ่นสารทดสอบพบจำนวนเพลี้ยจักจั่นโดยเฉลี่ย 123.50 – 294.75 ตัว/ 20 ซ่อ การตรวจนับเพลี้ยจักจั่นหลังการทดสอบประสิทธิภาพสารมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ จึงวิเคราะห์ผลโดยวิธี co-variance

การตรวจนับเพลี้ยจักจั่น 3 วันหลังพ่นสารครั้งที่ 1 กรรมวิธีการพ่นสาร imidacloprid 10 มิลลิกรัม /น้ำ 20 ลิตร มีจำนวนเพลี้ยจักจั่นน้อยที่สุด คือ 60.75 ตัว/20 ซ่อ รองลงมาคือ dinotefuran, thiamethoxam, refined white oil, carbosulfan, acetamiprid , petroleum spray oil และ control (พ่นน้ำเปล่า) พบเพลี้ยจักจั่น 75.50, 75.75, 110.25, 102.50, 155.25, 182.25 และ 185.50 ตัว/20 ซ่อ ทุกกรรมวิธีมีความแตกต่างกันทางสถิติ

การตรวจนับเพลี้ยจักจั่น 5 วันหลังพ่นสาร กรรมวิธีการพ่นสาร imidacloprid 10 มิลลิกรัม/น้ำ 20 ลิตร มีจำนวนเพลี้ยจักจั่นน้อยที่สุด คือ 22.50 ตัว/20ซ่อ รองลงมาคือ dinotefuran, thiamethoxam, refined white oil, acetamiprid, carbosulfan, petroleum spray oil, และ

control (พ่นน้ำเปล่า) พบเพลี้ยจักจั่น 35.25, 45.75, 65.00, 73.25, 77.50, 119.00 และ 128.50 ตัว/ 20 ช่อ ทุกกรรมวิธีมีความแตกต่างกันทางสถิติ

การตรวจนับเพลี้ยจักจั่น 7 วันหลังพ่นสาร กรรมวิธี imidacloprid 10 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร มีจำนวนเพลี้ยจักจั่นน้อยที่สุด คือ 0.75 ตัว/20 ช่อ รองลงมาคือ dinotefuran, thiamethoxam, acetamiprid, carbosulfan, petroleum spray oil, refined white oil และ control (พ่นน้ำเปล่า) พบเพลี้ยจักจั่น 100, 2.75, 6.75, 12.50, 16.75, 18.25 และ 90.50 ตัว/ 20 ช่อ ทุกกรรมวิธีมีความแตกต่างกันทางสถิติ กับการพ่นน้ำเปล่า

การตรวจนับเพลี้ยจักจั่น 3 วันหลังพ่นสารครั้งที่ 2 กรรมวิธี การพ่นสาร imidacloprid 10 มิลลิลิตร /น้ำ 20 ลิตร ไม่พบเพลี้ยจักจั่น คือ 0 ตัว รองลงมาคือ dinotefuran, thiamethoxam, carbosulfan, acetamiprid, refined white oil, petroleum spray oil และ control (พ่นน้ำเปล่า) พบเพลี้ยจักจั่น 0.50, 0.75, 1.50, 1.75, 2.55, 2.75 และ 45.50 ตัว/ 20 ช่อ ทุกกรรมวิธีมีความแตกต่างกันทางสถิติ

การตรวจนับเพลี้ยจักจั่น 5 วันหลังพ่นสารครั้งที่ 2 กรรมวิธี การพ่นสาร imidacloprid dinotefuran, thiamethoxam, acetamiprid, carbosulfan ไม่พบเพลี้ยจักจั่น คือ 0 ตัว refined white oil และ petroleum spray oil พบเพลี้ยจักจั่น 0.50 ตัว/ 20 ช่อ และ control (พ่นน้ำเปล่า) พบ 15.50 ตัว/ 20 ช่อ ทุกกรรมวิธีมีความแตกต่างกันทางสถิติกับการพ่นน้ำเปล่า

และการตรวจนับเพลี้ยจักจั่น 7 วันหลังพ่นสารครั้งที่ 2 ทุกกรรมวิธีไม่พบเพลี้ยจักจั่นเลย ยกเว้น การพ่นน้ำเปล่า

อย่างไรก็ตาม การทดสอบสารที่มีประสิทธิภาพต้องดำเนินการหลายครั้งเพื่อให้ได้ผลที่ชัดเจนจึงสำรวจและตรวจนับเพลี้ยจักจั่นในสวนมะม่วง ใน อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ และ อ.เมือง, อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี และ อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา แต่พบการระบาดของเพลี้ยจักจั่นไม่สม่ำเสมอ จึงไม่สามารถทำการทดลองต่อไป ซึ่งจะได้ทดลองในโอกาสต่อไป เพลี้ยจักจั่นมะม่วง เป็นแมลงที่พบการระบาดเฉพาะในมะม่วง โดยเฉพาะในระยะการออกดอก ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ค่อนข้างจำกัด ในการวางแผนการทดลองแต่ละครั้ง ต้องสำรวจและตรวจนับปริมาณแมลงให้มากพอสำหรับการทดลองและที่สำคัญคือระยะพืช (ช่วงการแทงช่อดอก) จำเป็นต้องมีการออกดอกเพียงพอที่จะดำเนินการทดลองนั้น อุปสรรคที่พบคือ เมื่อสำรวจพบปริมาณเพลี้ยจักจั่นที่พอแก่การทดลองแล้ว แต่ดอกมะม่วงจะถูกทำลายแห้งและร่วง ทำให้ไม่สามารถตรวจนับต่อไปได้ การแก้ไขคือต้องหาแปลงมะม่วงที่มีปริมาณเพลี้ยจักจั่นที่มากและอยู่ในช่วงการแทงช่อดอกจึงจะตรวจนับผลลดการการทดลองได้

### สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

สรุปว่าสารที่ให้ผลในการควบคุมเพลี้ยจักจั่นได้ดีคือ ฟัน imidacloprid 10%SL (Confidor) อัตรา 10 มล. ต่อน้ำ 20 ลิตร รองลงมาคือ dinotefuran 10 %WP (Starkle 10 %WP) อัตรา 10 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร และ thiamethoxam 25%WG (Actara), อัตรา 2.5 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร สังเกตว่า กรรมวิธีที่ใช้ผลิตภัณฑ์ประเภทน้ำมันให้ผลในการกำจัดเพลี้ยจักจั่นค่อนข้างช้าเมื่อเปรียบเทียบกับสารฆ่าแมลง ซึ่งเป็นกลไกการออกฤทธิ์ของสารประเภทนี้ที่ต้องอาศัยเวลาในการซึมผ่านผิวที่ปกคลุมลำตัวแมลง

### เอกสารอ้างอิง

- กลุ่มกีฏและสัตววิทยา. 2549. เอกสารวิชาการเกษตร คำแนะนำการป้องกันกำจัดแมลง และสัตว์ศัตรูพืช ปี 2549 กลุ่มวิจัยกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร. กรุงเทพฯ. 284 หน้า.
- วาริ หงษ์พฤษ. 2525. รายงานเรื่อง การเปลี่ยนชื่อวิทยาศาสตร์เพลี้ยจักจั่นและเพลี้ยกระโดดบางชนิด ชาวกีฏและสัตววิทยา. 4(2): น.25-26.

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของสารในการป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่นมะม่วง อ.บ้านโฮ้ง จ.ลำพูน มกราคม – กุมภาพันธ์ 2552

สารฆ่าแมลง	อัตราการใช้ กรัม, มล./น้ำ 20 ลิตร	จำนวนเพลี้ยจักจั่น (ตัว/20 ช่อดอก) <sup>1/</sup>						
		ก่อนพ่นสาร	หลังพ่นสาร ครั้งที่ 1			หลังพ่นสาร ครั้งที่ 2		
			3 วัน	5 วัน	7 วัน	3 วัน	5 วัน	7 วัน
thiamethoxam	2.5	151.00 <sup>b</sup>	95.25 <sup>a</sup>	65.75 <sup>ab</sup>	9.75 <sup>a</sup>	3.75 <sup>a</sup>	0.00	0
acetamiprid	3	147.50 <sup>b</sup>	127.25 <sup>bc</sup>	73.25 <sup>b</sup>	13.75 <sup>a</sup>	5.50 <sup>a</sup>	0.00	0
carbosulfan	50	231.50 <sup>a</sup>	102.50 <sup>b</sup>	87.00 <sup>b</sup>	29.75 <sup>b</sup>	9.75 <sup>a</sup>	0.00	0
imidacloprid	10	224.75 <sup>a</sup>	80.75 <sup>a</sup>	32.50 <sup>a</sup>	0.50 <sup>a</sup>	0.00 <sup>a</sup>	0.00	0
dinotefuran	10	204.75 <sup>a</sup>	85.50 <sup>a</sup>	43.00 <sup>a</sup>	5.00 <sup>a</sup>	1.50 <sup>a</sup>	0.00	0
refined white oil	100	142.75 <sup>b</sup>	150.25 <sup>cd</sup>	65.00 <sup>ab</sup>	29.75 <sup>b</sup>	19.55 <sup>b</sup>	2.00	0
petroleum spray oil	100	137.75 <sup>b</sup>	122.25 <sup>bc</sup>	117.00 <sup>c</sup>	43.75 <sup>bc</sup>	19.75 <sup>b</sup>	0.50	0
control (พ่นน้ำเปล่า)	-	184.00 <sup>ab</sup>	165.50 <sup>d</sup>	128.50 <sup>c</sup>	50.50 <sup>bc</sup>	39.75 <sup>b</sup>	0.50	0
CV (%)	-	42.3	45.9	40.8	61.1	27.7	34.9	0
R.E						89.8	61.9	0

<sup>1/</sup> ค่าเฉลี่ยจาก 4 ซ้ำ

<sup>2/</sup> ตัวเลขที่ตามด้วยตัวอักษรเดียวกันในแนวตั้ง ไม่มีแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์ โดยวิธี DMRT



ตารางที่ 2 ประสิทธิภาพของสารในการป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่นมะม่วง อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา มกราคม – กุมภาพันธ์ 2552

สารฆ่าแมลง	อัตราการใช้ กรัม, มล./น้ำ 20 ลิตร	จำนวนเพลี้ยจักจั่น (ตัว/20 ช่อดอก) <sup>1/</sup>						
		ก่อนพ่นสาร	หลังพ่นสาร ครั้งที่ 1			หลังพ่นสาร ครั้งที่ 2		
			3 วัน	5 วัน	7 วัน	3 วัน	5 วัน	7 วัน
thiamethoxam	2.5	195.00 <sup>ab</sup>	75.75 <sup>a</sup>	45.75 <sup>ab</sup>	2.75 <sup>a</sup>	0.75 <sup>a</sup>	0.00 <sup>a</sup>	0.0 <sup>a</sup>
acetamiprid	3	217.50 <sup>b</sup>	155.25 <sup>bc</sup>	73.25 <sup>b</sup>	6.75 <sup>a</sup>	1.75 <sup>a</sup>	0.00 <sup>a</sup>	0.0 <sup>a</sup>
carbosulfan	50	123.50 <sup>a</sup>	110.50 <sup>b</sup>	77.50 <sup>b</sup>	12.50 <sup>a</sup>	1.50 <sup>a</sup>	0.00 <sup>a</sup>	0.0 <sup>a</sup>
imidacloprid	10	254.75 <sup>b</sup>	60.75 <sup>a</sup>	22.50 <sup>a</sup>	0.75 <sup>a</sup>	0.00 <sup>a</sup>	0.00 <sup>a</sup>	0.0 <sup>a</sup>
dinotefuran	10	294.75 <sup>b</sup>	75.50 <sup>a</sup>	35.25 <sup>a</sup>	1.00 <sup>a</sup>	0.50 <sup>a</sup>	0.00 <sup>a</sup>	0.0 <sup>a</sup>
refined white oil	100	132.75 <sup>a</sup>	100.25 <sup>b</sup>	65.00 <sup>ab</sup>	18.25 <sup>a</sup>	2.55 <sup>a</sup>	0.50 <sup>a</sup>	0.0 <sup>a</sup>
petroleum spray oil	100	237.75 <sup>b</sup>	182.25 <sup>c</sup>	119.00 <sup>c</sup>	16.75 <sup>a</sup>	2.75 <sup>a</sup>	0.50 <sup>a</sup>	0.0 <sup>a</sup>
control (พ่นน้ำเปล่า)	-	194.00 <sup>ab</sup>	185.50 <sup>c</sup>	128.50 <sup>c</sup>	90.50 <sup>b</sup>	45.50 <sup>b</sup>	15.50 <sup>b</sup>	16.50 <sup>b</sup>
CV (%)	-	33.3	44.9	43.8	44.1	17.7	14.9	62.5
R.E						89.8	61.9	26.5

<sup>1/</sup> ค่าเฉลี่ยจาก 4 ซ้ำ

<sup>2/</sup> ตัวเลขที่ตามด้วยตัวอักษรเดียวกันในแนวตั้ง ไม่มีแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี DMRT