

## รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด ปีงบประมาณ 2558

---

1. ชุดโครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาการอารักขาพืช
2. โครงการวิจัย : การศึกษาและพัฒนาประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช
- กิจกรรม : การศึกษาประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช เพื่อหาสารทดแทนสารเฝ้าระวังและสารที่มีพิษตกค้าง
- กิจกรรมย่อย : การศึกษาประสิทธิภาพของสารป้องกันกำจัดแมลง ไโร และสัตว์ศัตรูพืช
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดเพลี้ยหอย; *Aulacaspis* sp. ในทุเรียน

ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ): Efficacy of some insecticides for controlling scale insects (*Aulacaspis* sp.) in durian

### 4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง	: ศรุต สุทธิอารมณ	สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
ผู้ร่วมงาน	: วณาพร วงษ์นิตย	สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
	: วิภาดา ปลอดครบุรี	สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
	: บุชบง มั่นสมั่นคง	สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

### 5. บทคัดย่อ :

การทดสอบประสิทธิภาพสารฆ่าแมลงชนิดต่างๆ เพื่อป้องกันกำจัดเพลี้ยหอย *Aulacaspis* sp. ในทุเรียน ดำเนินการ 2 แปลงทดลอง ที่อำเภอท่าใหม่ และ อำเภอกิชฌิมภู จังหวัดจันทบุรี ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงมีนาคม 2557 และ ระหว่างเดือนธันวาคม 2557 ถึงมกราคม 2558 วางแผนการทดลองแบบ RCB 4 ซ้ำๆ ละ 1 ต้น เปรียบเทียบสารฆ่าแมลง 6 ชนิด ได้แก่ thiamethoxam 25% WG, (Actara 25 WG), dinotefuran 10% WP (Starkle), acetamiprid 20% SP (Molan), carbofuran 20% EC (Posse) และ imidacloprid 70%WG (Provado 70 WG) กับการพ่นด้วยน้ำเปล่า โดยพ่นสารทั้งหมด 2 ห่างกัน 14 วัน ผลการทดลองพบว่า สารฆ่าแมลงที่มีประสิทธิภาพดีที่สุดในการป้องกันกำจัดเพลี้ยหอย *Aulacaspis* sp. คือสารฆ่าแมลง carbosulfan 20% EC และ dinotefuran 10% WP อัตรา 50 มิลลิลิตร และ 15 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ตามลำดับ สามารถควบคุมเพลี้ยหอย *Aulacaspis* sp. ได้นาน 14 วัน และสารทดลองทุกชนิดไม่ทำให้เกิดอาการความเป็นพิษ (Phytotoxic) กับทุเรียน

คำหลัก: เพลี้ยหอย ทุเรียน สารฆ่าแมลง

---

**Abstract :**

Efficacy studies of some insecticides on scale insects (*Aulacaspis* sp.) in durian were carried out at the farmers' orchards in Tha Mai and Khitchakut district, Chantaburi province during February 2014 to March 2014 and December 2014 to January 2015, respectively. The experiments were conducted in RCB with 4 replications and 7 treatments including thiamethoxam 25% WG, (Actara 25 WG), dinotefuran 10% WP (Starkle), acetamiprid 20% SP (Molan), carbofuran 20% EC (Posse) และ imidacloprid 70%WG (Provado 70 WG) at the rates of 8 g, 15 g, 5 g, 50 ml, 5 g and 5 g + 50 ml per 20 liters of water, respectively and untreated treatment. Each insecticides were sprayed 2 times with 14 days interval. The result showed that carbosulfan 20% EC and dinotefuran 10% WP at the rates of 50 ml and 15 g per 20 liters of water, respectively were the most effective insecticides to control *Aulacaspis* sp. in durian.

**Keywords:** scale insect, durian, insecticide

**6. คำนำ :**

ทุเรียน *Durio zibethinus* L. เป็นผลไม้ที่มีขนาดผลใหญ่ มีหนาม รสชาติหวานมัน ได้ชื่อว่าเป็นราชาของผลไม้ และเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย ดังนั้นเกษตรกรจึงมีการดูแลรักษาทุเรียนอย่างดีทั้งด้านการผลิตและอารักขาพืชเพื่อป้องกันผลผลิต ทั้งปัญหาโรคและแมลงที่ระบาดทำความเสียหายต่อทุเรียนอย่างมาก ทุเรียนมีแมลงศัตรูหลายชนิดเข้าทำลายทำความเสียหายส่งผลให้ปริมาณผลผลิตลดลงและคุณภาพต่ำลง แมลงศัตรูบางชนิดพบระบาดเป็นประจำในทุกแหล่งปลูก เช่น เพลี้ยไก่แจ้ หนอนเจาะผล และหนอนเจาะเมล็ดทุเรียน ขณะที่แมลงศัตรูบางชนิดไม่เคยมีการระบาดมาก่อน ยกตัวอย่างเช่น ตัวหนวดยาวเจาะลำต้นทุเรียน ที่มีการระบาดในวงกว้างและรุนแรงในหลายพื้นที่ทั้งภาคตะวันออก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตั้งแต่ปี 2547 เป็นต้นมา ทำให้ต้นทุเรียนยืนต้นตายเป็นจำนวนมากสร้างความสูญเสียให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนอย่างมากมาย (ศรุต, 2554) ในขณะนี้แมลงศัตรูพืชอีกชนิดที่เริ่มมีการระบาดในวงกว้างและมีความรุนแรงในบางพื้นที่ นั่นคือ เพลี้ยหอย

เพลี้ยหอยทำลายพืชด้วยการดูดกินน้ำเลี้ยงจากส่วนต่างๆ ของพืช โดยอาศัยส่วนของปากที่มีลักษณะเป็นท่อยาวเรียกว่า stylet ในทุเรียนเพลี้ยหอยเป็นแมลงศัตรูทุเรียนที่พบได้ในแหล่งปลูกทั่วไป และมีหลายชนิด แมลงชนิดนี้ดูดกินน้ำเลี้ยงจากส่วนต่างๆ ของทุเรียนทั้ง ลำต้น กิ่ง ใบ และผล ถ้าการทำลายรุนแรงจะทำให้ต้นพืชเหี่ยวแห้งตายได้ ในช่วงปีพ.ศ. 2552-2554 มีรายงานการระบาดของเพลี้ยหอย *Aulacaspis* sp. อย่างรุนแรงในแหล่งปลูกทุเรียนหลายพื้นที่ทั้งในภาคตะวันออก และภาค

ตะวันออกเฉียงเหนือ เพลี้ยหอยชนิดนี้อยู่ในวงศ์ Diaspididae เป็นพวกที่ไม่ขับถ่ายมูลหวนเมื่อดูดกินน้ำเลี้ยงจากพืชคลอโรฟิลล์ของพืชจะถูกทำลายส่วนที่ถูกทำลายจะมีสีซีเหลือง ถ้าทำลายรุนแรงจะทำให้กิ่งแห้ง ใบและผลร่วงในที่สุด (บุปผา และ ชลิตา, 2543) ทำให้ชาวสวนทุเรียนต้องใช้สารฆ่าแมลงเพื่อป้องกันกำจัด สารฆ่าแมลงที่เกษตรกรนิยมใช้ส่วนมากเป็นสารฆ่าแมลงที่มีฤทธิ์กว้างขวางสามารถควบคุมแมลงได้หลายชนิดและพิษร้ายแรง ทำให้เกิดปัญหาแมลงพิษต่อสภาพแวดล้อม และยังเป็นอันตรายต่อเกษตรกรและผู้บริโภคด้วย นอกจากนี้สารฆ่าแมลงที่แนะนำสำหรับใช้ในการควบคุมแมลงบางชนิด เป็นสารที่มีพิษตกค้างนาน บางชนิดมีพิษร้ายแรงอยู่ระหว่างการติดตามเฝ้าระวัง หรือถูกยกเลิกการใช้ไปแล้ว จึงมีความจำเป็นต้องทำการศึกษาถึงประสิทธิภาพของสารป้องกันกำจัดเพลี้ยหอย *Aulacaspis* sp. เพื่อหาสารป้องกันกำจัดที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพเพื่อแนะนำต่อเกษตรกรต่อไป

## 7. วิธีดำเนินการ:

### - อุปกรณ์

- สวนทุเรียน
- อุปกรณ์เก็บตัวอย่างแมลง
- กล้องจุลทรรศน์ อุปกรณ์ถ่ายรูป แวนชยาย
- สารฆ่าแมลงชนิดต่าง ๆ ที่ใช้ในการทดลอง
- เครื่องพ่นสารสะพายนั่ง เครื่องพ่นสารโดยใช้มือ
- ถังพลาสติก กระบอกตวง/ปิ๊กเกอร์
- อุปกรณ์เก็บข้อมูลและอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็น เช่น ป้าย แผ่นกระดาษ คีมคีบ พู่กัน เข็มเขี่ย ที่นับแมลง ถังพลาสติก เครื่องชั่งน้ำหนัก

### - วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 4 ซ้ำ 6 กรรมวิธี ประกอบด้วยสารฆ่าแมลงชนิดต่าง ๆ ดังนี้

1. พ่นสาร thiamethoxam 25% WG อัตรา 8 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
2. พ่นสาร dinotefuran 10% WP อัตรา 15 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
3. พ่นสาร acetamiprid 20% SP อัตรา 5 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
4. พ่นสาร carbosulfan 20% EC อัตรา 50 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร
5. พ่นสาร imidacloprid 70% WG อัตรา 5 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
6. พ่นน้ำเปล่า

### วิธีปฏิบัติการทดลอง

การศึกษาประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดเพลี้ยหอย *Aulacaspis* sp. ทำการทดสอบในสวนทุเรียนเกษตรกร เริ่มพ่นสารฆ่าแมลงเมื่อมีแมลงระบาด ก่อนพ่นสารฆ่าแมลงตรวจนับเพลี้ยหอย *Aulacaspis* sp. บนใบทุเรียน และทำเครื่องหมายกำกับไว้ จำนวน 20 ยอดต่อต้น พ่นสารฆ่าแมลงตาม

กรรมวิธีที่กำหนดเปรียบเทียบกับ การพ่นด้วยน้ำเปล่า เก็บตัวอย่างใบทุเรียนที่มีเพลี้ยหอยมาทำการตรวจนับจำนวนเพลี้ยหอยที่ตายและไม่ตายภายใต้กล้องสเตอริโอไมโครสโคปครั้งละไม่ต่ำกว่า 100 ตัวต่อกรรมวิธีในห้องปฏิบัติการ หลังการพ่นสารฆ่าแมลงที่ 7 และ 14 วัน พ่นสาร 2 ครั้ง นำข้อมูลที่ได้ไปเปรียบเทียบทางสถิติ ต่อไป และเปรียบเทียบต้นทุนการใช้สาร

#### การบันทึกข้อมูล

- บันทึกจำนวนเพลี้ยหอย *Aulacaspis* sp. ทั้งที่ตายและไม่ตาย
- บันทึกอาการเป็นพิษต่อพืชที่เกิดจากการใช้สารฆ่าแมลงแต่ละชนิด
- บันทึกสภาพอุณหภูมิ ความชื้น และปริมาณน้ำฝนตลอดช่วงการทดลอง
- บันทึกผลต่อศัตรูธรรมชาติ

#### เวลา สถานที่

เริ่มต้น ตุลาคม พ.ศ. 2555 สิ้นสุด กันยายน พ.ศ. 2558

- แปลงทุเรียนเกษตรกร จังหวัด จันทบุรี
- ห้องปฏิบัติการ กลุ่มบริหารศัตรูพืช และศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี

#### 8. ผลการทดลองและวิจารณ์ :

##### การทดลอง ปี 2557 (ตารางที่ 1)

ดำเนินการในสวนทุเรียนของเกษตรกร อำเภอน้ำใหม่ จังหวัดจันทบุรี ที่มีการระบาดของเพลี้ยหอย *Aulacaspis* sp. อย่างสม่ำเสมอ ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงมีนาคม 2557

ที่ 7 วันหลังการพ่นสารครั้งที่ 1 พบว่ากรรมวิธีที่พ่นสารฯ มีเพลี้ยหอยตายระหว่าง 41.40-83.93% ในขณะที่กรรมวิธีที่พ่นด้วยน้ำเปล่าพบเพลี้ยหอยตาย 3.03% ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ สารฆ่าแมลงที่มีผลทำให้เพลี้ยหอยตายมากที่สุดคือ carbosulfan 20% EC dinotefuran 10% WP imidacloprid 70% WG + white oil 67%EC และ imidacloprid 70% WG โดยทำให้เพลี้ยหอยตาย 83.93 81.63 70.73 และ 68.63% ตามลำดับ แต่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ รองลงมาคือ acetamiprid 20% SP และ thiamethoxam 25% WG ทำให้เพลี้ยหอยตาย 59.97 และ 41.40% ตามลำดับ

ที่ 14 วันหลังการพ่นสารครั้งที่ 1 พบว่ากรรมวิธีที่พ่นสารฯ ทำให้เพลี้ยหอยตายระหว่าง 55.37-86.37% ในขณะที่กรรมวิธีที่พ่นด้วยน้ำเปล่าพบเพลี้ยหอยตาย 11.10% ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ สารฆ่าแมลงที่มีผลทำให้เพลี้ยหอยตายมากที่สุดคือ dinotefuran 10% WP carbosulfan 20% EC thiamethoxam 25% WG acetamiprid 20% SP และ imidacloprid 70% WG + white oil 67%EC ทำให้เพลี้ยหอยตาย 86.37 81.33 79.80 77.77 และ 68.67% ตามลำดับ แต่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ รองลงมาคือ imidacloprid 70% WG ทำให้เพลี้ยหอยตาย 55.37%

ที่ 7 วันหลังการพ่นสารครั้งที่ 2 พบว่ากรรมวิธีที่พ่นสารฯ ทำให้เพลี้ยหอยตายระหว่าง 74.87-97.43% ในขณะที่กรรมวิธีที่พ่นด้วยน้ำเปล่าพบเพลี้ยหอยตาย 13.17% ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ สารฆ่าแมลงที่มีผลทำให้เพลี้ยหอยตายมากที่สุดคือ dinotefuran 10% WP carbosulfan 20% EC และ imidacloprid 70% WG + white oil 67%EC ทำให้เพลี้ยหอยตาย 97.43 97.07 และ 91.20% ตามลำดับ แต่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ รองลงมาคือ acetamiprid 20% SP และ thiamethoxam 25% WG ทำให้เพลี้ยหอยตาย 87.90 และ 83.67% ตามลำดับ

ที่ 14 วันหลังการพ่นสารครั้งที่ 2 พบว่ากรรมวิธีที่พ่นสารฯ มีเพลี้ยหอยตายระหว่าง 67.43-98.33% ในขณะที่กรรมวิธีที่พ่นด้วยน้ำเปล่าพบเพลี้ยหอยตาย 7.33% ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ สารฆ่าแมลงที่มีผลทำให้เพลี้ยหอยตายมากที่สุดคือ carbosulfan 20% EC dinotefuran 10% WP thiamethoxam 25% WG ทำให้เพลี้ยหอยตาย 98.33 92.87 และ 87.77% ตามลำดับ แต่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ รองลงมาคือ imidacloprid 70% WG imidacloprid 70% WG + white oil 67%EC และ acetamiprid 20% SP ทำให้เพลี้ยหอยตาย 78.70, 72.53 และ 67.43%ตามลำดับ

#### การทดลอง ปี 2558 (ตารางที่ 2)

ดำเนินการในสวนทุเรียนของเกษตรกร อำเภอศิขณภูมิ จังหวัดจันทบุรี ที่มีการระบาดของเพลี้ยหอย *Aulacaspis* sp. อย่างสม่ำเสมอ ระหว่างเดือนธันวาคม 2557 ถึงมกราคม 2558 ซึ่งมีการระบาดของเพลี้ยรุนแรงกว่าการทดลองในปี 2557

ที่ 7 วันหลังการพ่นสารครั้งที่ 1 พบว่ากรรมวิธีที่พ่นสารฯ มีเพลี้ยหอยตายระหว่าง 6.03-26.50% ในขณะที่กรรมวิธีที่พ่นด้วยน้ำเปล่าพบเพลี้ยหอยตาย 1.43% ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ สารฆ่าแมลงที่มีผลทำให้เพลี้ยหอยตายมากที่สุดคือ carbosulfan 20% EC โดยทำให้เพลี้ยหอยตาย 26.50% รองลงมาคือ imidacloprid 70% WG + white oil 67%EC dinotefuran 10% WP acetamiprid 20% SP และ imidacloprid 70% WG โดยทำให้เพลี้ยหอยตาย 11.47 10.00 7.67 และ 6.03% ตามลำดับ

ที่ 14 วันหลังการพ่นสารครั้งที่ 1 พบว่ากรรมวิธีที่พ่นสารฯ ทำให้เพลี้ยหอยตายระหว่าง 56.67-88.00% ในขณะที่กรรมวิธีที่พ่นด้วยน้ำเปล่าพบเพลี้ยหอยตาย 5.47% ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยสารฆ่าแมลง carbosulfan 20% EC acetamiprid 20% SP dinotefuran 10% WP imidacloprid 70% WG + white oil 67%EC imidacloprid 70% WG และ thiamethoxam 25% WG ทำให้เพลี้ยหอยตาย 88.00 68.53 64.90 61.53 59.37 และ 56.67% ตามลำดับ แต่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ที่ 7 วันหลังการพ่นสารครั้งที่ 2 พบว่ากรรมวิธีที่พ่นสารฯ พบเพลี้ยหอยตายระหว่าง 38.43-95.67% ในขณะที่กรรมวิธีที่พ่นด้วยน้ำเปล่าพบเพลี้ยหอยตาย 8.00% ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ สารฆ่าแมลงที่มีผลทำให้เพลี้ยหอยตายมากที่สุดคือ carbosulfan 20% EC และ dinotefuran 10% WP

มีผลทำให้เพลี้ยหอยตาย 95.67 และ 83.23% ตามลำดับ รองลงมาคือสารฆ่าแมลง thiamethoxam 25% WG imidacloprid 70% WG + white oil 67%EC acetamiprid 20% SP และ imidacloprid 70% WG ทำให้เพลี้ยหอยตาย 97.43, 97.07 และ 91.20% ตามลำดับ

ที่ 14 วันหลังการพ่นสารครั้งที่ 2 พบว่ากรรมวิธีที่พ่นสารฯ พบเพลี้ยหอยตายระหว่าง 59.00-99.53% ในขณะที่กรรมวิธีที่พ่นด้วยน้ำเปล่าพบเพลี้ยหอยตาย 2.40% ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ สารฆ่าแมลงที่มีผลทำให้เพลี้ยหอยตายมากที่สุดคือ carbosulfan 20% EC และ dinotefuran 10% WP มีผลทำให้เพลี้ยหอยตาย 99.53 และ 81.57% ตามลำดับ รองลงมาคือ thiamethoxam 25% WG imidacloprid 70% WG acetamiprid 20% SP และ imidacloprid 70% WG + white oil 67%EC ทำให้เพลี้ยหอยตาย 74.60 66.43 65.10 และ 59.00% ตามลำดับ

**Table 1** Efficacy of some insecticides for controlling scale insect (*Auracapis* sp.) in durian at Tha Mai district, Chantaburi province, February-March 2014.

Treatments	Rates per 20 l water	Mortality percentage of <i>Aulacaspis</i> sp. <sup>1/</sup>			
		Days after 1 <sup>st</sup> application		Days after 2 <sup>nd</sup> application	
		7 days	14 days	7 days	14 days
1. thiamethoxam 25% WG	8 g	41.40 c	79.80 a	83.67 c	87.77 abc
2. dinotefuran 10% WP	15 g	81.63 a	86.37 a	97.43 a	92.87 ab
3. acetamiprid 20% SP	5 g	59.97 b	77.77 a	87.90 bc	67.43 d
4. carbosulfan 20% EC	50 ml	83.93 a	81.33 a	97.07 a	98.33 a
5. imidacloprid 70% WG	5 g	68.63 ab	55.37 b	74.87 d	78.70 bcd
6. imidacloprid 70% WG + white oil 67% EC	5 g +50 ml	70.73 ab	68.67 ab	91.20 ab	72.53 cd
7. control	-	3.03 d	11.10 c	13.17 c	7.33 e
C.V. (%)	-	16.20	16.10	4.60	13.30
R.E. (%)	-	-	-	76.10	77.90

<sup>1/</sup> In columns, means followed by the common letters are not significantly different at the level of 95% by DMRT





**Table 2** Efficacy of some insecticides for controlling scale insect (*Auracapis* sp.) in durian at Khitchakut district, Chantaburi province, December 2014-January 2015.

Treatments	Rates per 20 l water	Mortality percentage of <i>Aulacaspis</i> sp. <sup>1/</sup>			
		Days after 1 <sup>st</sup> application		Days after 2 <sup>nd</sup> application	
		7 days	14 days	7 days	14 days
1. thiamethoxam 25% WG	8 g	6.03 b	56.67 a	59.63 b	74.60 b
2. dinotefuran 10% WP	15 g	11.47 ab	64.90 a	83.23 a	81.57 ab
3. acetamiprid 20% SP	5 g	10.00 ab	68.53 a	52.33 b	65.10 b
4. carbosulfan 20% EC	50 ml	26.50 a	88.00 a	95.67 a	99.53 a
5. imidacloprid 70% WG	5 g	7.67 ab	59.37 a	38.43 b	66.43 b
6. imidacloprid 70% WG + white oil 67% EC	5 g +50 ml	17.23 ab	61.53 a	54.60 b	59.00 b
7. control	-	1.43 b	5.47 b	8.00 c	2.40 c
C.V. (%)	-	87.70	37.00	21.50	19.60
R.E. (%)	-	-	-	82.70	86.10

<sup>1/</sup> In columns, means followed by the common letters are not significantly different at the level of 95% by DMRT

## 9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ :

การทดสอบประสิทธิภาพสารฆ่าแมลงชนิดต่างๆ เพื่อป้องกันกำจัดเพลี้ยหอย *Aulacaspis* sp. ในทุเรียน ดำเนินการ 2 แปลงทดลอง ที่อำเภอท่าใหม่ และ อำเภอกิษณภูมิ จังหวัดจันทบุรี ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงมีนาคม 2557 และ ระหว่างเดือนธันวาคม 2557 ถึงมกราคม 2558 วางแผนการทดลองแบบ RCB 4 ซ้ำๆ ละ 1 ต้น เปรียบเทียบสารฆ่าแมลง 6 ชนิด ได้แก่ thiamethoxam 25% WG, (Actara 25 WG), dinotefuran 10% WP (Starkle), acetamiprid 2.0% SP (Molan), carbofuran 2.0% EC (Posse) และ imidacloprid 70%WG (Provado 70 WG) กับการพ่นด้วยน้ำเปล่า โดยพ่นสารทั้งหมด 2 ห่างกัน 14 วัน ผลการทดลองพบว่า สารฆ่าแมลงที่มีประสิทธิภาพดีที่สุดในการป้องกันกำจัดเพลี้ยหอย *Aulacaspis* sp. คือสารฆ่าแมลง carbosulfan 20% EC และ dinotefuran 10% WP อัตรา 50 มิลลิลิตร และ 15 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ตามลำดับ สามารถควบคุมเพลี้ยหอย *Aulacaspis* sp. ได้นาน 14 วัน และสารทดลองทุกชนิดไม่ทำให้เกิดอาการความเป็นพิษ (Phytotoxic) กับทุเรียน คิดเป็นต้นทุนค่าสารฆ่าแมลง 84 และ 75 บาทต่อต้น ตามลำดับ (Table 3)

## 10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ :

ได้ชนิดและอัตราการใช้ของสารฆ่าแมลงที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดเพลี้ยหอย *Aulacaspis* sp. ในทุเรียน ที่เหมาะสมในระดับสวนแนะนำต่อเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน

หน่วยงานที่นำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้แก่ กรมส่งเสริมการเกษตร กรมวิชาการ เกษตร มหาวิทยาลัยและสถานศึกษาที่เกี่ยวข้อง ภาคธุรกิจเอกชน และกลุ่มเกษตรกร

## 11. คำขอขอบคุณ :-

## 12. เอกสารอ้างอิง :

บุปผา เหล่าสินชัย และ ชลิดา อุดมเหตุ. 2543. เพลี้ยแป้ง และ เพลี้ยหอย ศัตรูพืชที่สำคัญ.

เอกสารวิชาการ กลุ่มอนุกรมวิธานแมลง กองกีฏและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร. กรุงเทพฯ. 70 น.

ศรุต สุทธิอารมณ. 2554. แมลงศัตรูทุเรียน. น. 4-23. ใน แมลงศัตรูไม้ผล. เอกสารวิชาการ กลุ่มบริหารศัตรูพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร. กรุงเทพฯ.

**Table 3** Comparison of insecticide costs for controlling scale insects  
(*Auracapis* sp.) in durian.

insecticides	doses (per 20 l water)	container size	price per container (baht)	Cost of control (bath) <sup>1/</sup>
thiamethoxam 25% WG	8 g	100 g	470	75.2
dinotefuran 10% WP	15 g	100 g	250	75
acetamiprid 20% SP	5 g	100 g	320	32
carbosulfan 20% EC	50 ml	500 ml	420	84
imidacloprid 70% WG	5 g	100 g	750	75
white oil 67% EC	50 ml	1000 ml	600	60

<sup>1/</sup> 2 applications with the water volume of 20 liters per tree