

การคัดเลือกสารป้องกันกำจัดเพลี้ยไก่อแจ้ทุเรียน

Allocaridara malayensis Crawford

Efficacy of some insecticides for controlling durian psyllids (*Allocaridara*

malayensis Crawford)

ศรุต สุทธิอารมณ วนาพร วงษ์นิคง

วิภาดา ปลอดครบุรี บุษบง มนัสมันคง

กลุ่มบริหารศัตรูพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

รายงานความก้าวหน้า

การทดสอบประสิทธิภาพสารฆ่าแมลงชนิดต่างๆ เพื่อป้องกันกำจัดเพลี้ยไก่อแจ้ทุเรียน (*Allocaridara malayensis* Crawford) ในทุเรียน ดำเนินการที่ อำเภอลำลูกง จังหวัดจันทบุรี เดือนกรกฎาคม 2554 วางแผนการทดลองแบบ RCB 4 ซ้ำๆ ละ 1 ต้น เปรียบเทียบสารฆ่าแมลง 6 ชนิด ได้แก่ thiamethoxam 25% WG (Actara 25 WG), dinotefuran 10% WP (Starkle), imidacloprid 70%WG (Provado 70 WG), lambda cyhalothrin/thiamethoxam (Eforia), carbofuran (Posse) และ cypermethrin/phosalone (Parzon) กับการพ่นด้วยน้ำเปล่า ผลการทดลองพบว่าสารฆ่าแมลงที่มีประสิทธิภาพในการควบคุมเพลี้ยไก่อแจ้ทุเรียนดีที่สุดคือ สาร thiamethoxam 25% WG (Actara 25 WG), dinotefuran 10% WP (Starkle), imidacloprid 70%WG (Provado 70 WG) และ lambda cyhalothrin/thiamethoxam (Eforia) อัตรา 8 กรัม, 15 กรัม, 5 กรัม และ 30 มล.ต่อน้ำ 20 ลิตร ตามลำดับ

รหัสการทดลอง 03-04-54-02-01-01-04-54

คำนำ

ทุเรียนมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Durio zibethinus* L. อยู่ในวงศ์ Bombacaceae มีถิ่นกำเนิดอยู่ในบริเวณหมู่เกาะอินเดีย เป็นผลไม้ที่มีขนาดผลใหญ่ มีหนาม รสชาติหวานมัน ได้ชื่อว่าเป็นราชาผลไม้ (King of the fruit) ประเทศไทยเป็นผู้ผลิตทุเรียนรายใหญ่ของโลก จัดเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย มีแหล่งปลูกที่สำคัญอยู่ในภาคตะวันออกและภาคใต้ รองลงมาคือ ภาคเหนือ บางส่วน และภาคกลาง ในปี พ.ศ. 2552 มีพื้นที่ปลูกรวมประมาณ 680,927 ไร่ ผลผลิตรวม 661,665 ตัน (นิรนาม, 2552) ทำรายได้แก่เกษตรกร 14,239 ล้านบาท

เพลี้ยไก่แจ้ทุเรียน มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Allocaridara malayensis* Crawford) อยู่ในวงศ์ Psyllidae เป็นศัตรูที่สำคัญของทุเรียน พบระบาดทำความเสียหายให้กับทุเรียนอย่างมากในแหล่งปลูกทุเรียนทั่วไป ตัวเต็มวัยของแมลงชนิดนี้วางไข่เข้าไปในเนื้อเยื่อของใบพืช มีลักษณะเป็นตุ่มสีเหลืองหรือน้ำตาลเป็นกลุ่มๆ แต่ละกลุ่มมีไข่ประมาณ 8 - 14 ฟอง (ชลิตา, 2532) หลังจากนั้นไข่จะฟักเป็นตัวอ่อนมีขนาดเล็กมากประมาณ 1 มิลลิเมตร และเมื่อพัฒนาเป็นตัวอ่อนระยะต่อไปมีขนาดใหญ่ขึ้น ยาวประมาณ 3 มิลลิเมตร มีปุยสีขาวติดอยู่ตามลำตัวโดยเฉพาะที่ด้านท้ายของลำตัวจะมีปุยยาวสีขาวคล้ายๆกับหางไก่ แมลงชนิดนี้จึงได้ชื่อว่า "เพลี้ยไก่แจ้" หรือ "เพลี้ยไก่ฟ้า" ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบอ่อน ทำให้ใบอ่อนเป็นจุดสีเหลือง ไม่เจริญเติบโต เมื่อระบาดมากๆทำให้ใบหงิกงอ และถ้าเพลี้ยไก่แจ้เข้าทำลายในช่วงที่ใบอ่อนยังเล็กมากและยังไม่คลี่ออกจะทำให้ใบแห้งและร่วง ตัวอ่อนของแมลงชนิดนี้จะขับสารเหนียวสีขาวออกมาปกคลุมใบทุเรียน เป็นสาเหตุทำให้เกิดเชื้อราตามบริเวณที่สารชนิดนี้ถูกขับออกมา (สาทร และคณะ, 2535) ระยะตัวอ่อนทำความเสียหายมากที่สุด นอกจากนี้ แสวง (2527) ได้รายงานว่าแมลงชนิดนี้ทำความเสียหายให้กับทุเรียนพันธุ์ชะนีมากที่สุด

เนื่องจากสารกำจัดแมลงที่กรมวิชาการเกษตรแนะนำในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไก่แจ้ทุเรียนขณะนี้ เป็นสารที่อยู่ในกลุ่มที่มีฤทธิ์กว้างขวางทำให้ไม่ปลอดภัยต่อศัตรูธรรมชาติและต้องใช้ปริมาณสารค่อนข้างสูง จึงมีความจำเป็นต้องทำการศึกษาถึงประสิทธิภาพของสารป้องกันกำจัดแมลงกลุ่มใหม่ๆ ที่มีฤทธิ์ดูดซึมและใช้ในปริมาณที่น้อยลง เพื่อแก้ปัญหาเพลี้ยไก่แจ้ทุเรียนและแนะนำต่อเกษตรกร

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. สวนทุเรียนพันธุ์หมอนทองอายุประมาณ 5 ปี
2. สารฆ่าแมลง thiamethoxam 25% WG (Actara 25WG), dinotefuran 10% WP (Starkle), imidacloprid 70% WG (Provado 70WG), lambda cyhalothrin / thiametoxam 14.1% / 10.6% ZC (Eforia 247ZC), carbosulfan 20% EC (Posse) และ cypermethrin/phosalone 6.25/22.5% EC (Parzon)
3. เครื่องพ่นสารชนิดแรงดันน้ำสูง
4. อุปกรณ์ชั่งตวง เก็บข้อมูล และอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็น เช่น ที่นับแมลง เครื่องชั่งน้ำหนัก ป้ายแปลง เป็นต้น

วิธีการ

ศึกษาในแปลงทุเรียนเกษตรกร จังหวัดจันทบุรี ระยอง หรือตราด โดยวางแผนการทดลองแบบ RCB มี 3 ซ้ำ 7 กรรมวิธี

1. thiamethoxam 25% WG (Actara 25WG) อัตรา 8 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
2. dinotefuran 10% WP (Starkle) อัตรา 15 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
3. imidacloprid 70% WG (Provado 70WG) อัตรา 5 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
4. lambda cyhalothrin/thiametoxam 14.1% / 10.6% ZC (Eforia 247ZC) อัตรา 30 มล./น้ำ 20 ลิตร
5. carbosulfan 20% EC (Posse) อัตรา 50 มล./น้ำ 20 ลิตร
6. cypermethrin/phosalone 6.25/22.5% EC (Parzon) อัตรา 40 มล./น้ำ 20 ลิตร
7. พ่นน้ำเปล่า

การศึกษาประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดเพลี้ยไก่แจ้ทุเรียนทำการทดสอบในสวนทุเรียนเกษตรกรเมื่อทุเรียนอยู่ในระยะแตกใบอ่อน เริ่มพ่นสารฆ่าแมลงเมื่อมีแมลงระบาด ก่อนพ่นสารฆ่าแมลงตรวจนับเพลี้ยไก่แจ้และทำเครื่องหมายกำกับไว้ จำนวน 5 ใบอ่อนต่อยอด 10 ยอดต่อต้น พ่นสารฆ่าแมลงตามกรรมวิธีที่กำหนดเปรียบเทียบกับพ่นด้วยน้ำเปล่า ทำการตรวจนับจำนวนเพลี้ยไก่แจ้หลังการพ่นสารฆ่าแมลง 3, 7 และ 14 วัน นำข้อมูลที่ได้ไปเปรียบเทียบทางสถิติต่อไป

การบันทึกข้อมูล

- บันทึกรายละเอียดของแมลง และข้อมูลอื่นๆ ที่สำคัญ เช่น ส่วนของพืชที่พบการเข้าทำลาย ลักษณะการทำลายของแมลงศัตรูสละที่ก่อให้เกิดความเสียหาย
- บันทึกจำนวนแมลงที่ติดบนกับดัก

- บันทึกสภาพอุณหภูมิ ความชื้น และปริมาณน้ำฝนตลอดช่วงการทดลอง

เวลา สถานที่

เริ่มต้น ตุลาคม พ.ศ. 2553 สิ้นสุดกันยายน พ.ศ. 2554

สวนเกษตรกร จังหวัดจันทบุรี

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

การศึกษาประสิทธิภาพสารฆ่าแมลง 6 ชนิด เพื่อป้องกันกำจัดเพลี้ยไก่อัจทุเรียน ได้ทำการทดลองในสภาพที่มีการระบาดของแมลง ผลการทดลองพบว่า ก่อนการพ่นสารฆ่าแมลงพบปริมาณตัวอ่อนเพลี้ยไก่อัจอยู่ระหว่าง 226.00 – 315.33 ตัวต่อ 50 ใบ ซึ่งไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ที่ 3 วัน หลังการพ่นสาร พบปริมาณตัวอ่อนเพลี้ยไก่อัจลดลงในทุกกรรมวิธีที่พ่นสาร กรรมวิธีที่มีปริมาณตัวอ่อนเพลี้ยไก่อัจต่ำสุดคือ thiamethoxam 25% WG, dinothefuran 10% WP, imidacloprid 70% WG, lambda cyhalothrin / thiametoxam 14.1% / 10.6% ZC และ carbosulfan 20% EC มีปริมาณตัวอ่อนเพลี้ยไก่อัจ 0, 5.67, 0.33, 0 และ 21.67 ตัวต่อ 50 ใบ ตามลำดับ รองลงมาคือ cypermethrin/phosalone 6.25/22.5% EC มีตัวอ่อนเพลี้ยไก่อัจ 105.67 ตัวต่อ 50 ใบ ในขณะที่กรรมวิธีที่พ่นด้วยน้ำเปล่ามีตัวอ่อนเพลี้ยไก่อัจ 282.33 ตัวต่อ 50 ใบ ที่ 7 วันหลังการพ่นสาร พบว่าสารที่ให้ผลดีที่สุดในการควบคุมเพลี้ยไก่อัจคือ thiamethoxam 25% WG, dinothefuran 10% WP, imidacloprid 70% WG และ lambda cyhalothrin / thiametoxam 14.1% / 10.6% ZC มีปริมาณตัวอ่อนเพลี้ยไก่อัจ 0.33, 0.33, 1.67 และ 0 ตัวต่อ 50 ใบ ตามลำดับ สารทั้ง 4 ชนิดนี้เป็นสารในกลุ่ม neonicotinoids ซึ่งมีคุณสมบัติในการดูดซึมทำให้ยังมีผลในการควบคุมเพลี้ยไก่อัจได้ดีแม้จะมีฝนตก ต่างจากสารฆ่าแมลงอีกสองชนิด carbosulfan 20% EC และ cypermethrin/phosalone 6.25/22.5% EC ที่ให้ผลในการควบคุมเพลี้ยไก่อัจรองลงมา มีปริมาณตัวอ่อนเพลี้ยไก่อัจ 212.33 และ 202.00 ตัวต่อ 50 ใบ ตามลำดับ แต่ยังต่ำกว่าการพ่นด้วยน้ำเปล่าที่มีปริมาณตัวอ่อนเพลี้ยไก่อัจ 391.33 ตัวต่อ 50 ใบ ตามลำดับ ที่ 14 วันหลังการพ่นสาร พบว่าสารที่ให้ผลดีที่สุดในการควบคุมเพลี้ยไก่อัจคือ thiamethoxam 25% WG, dinothefuran 10% WP, imidacloprid 70% WG และ lambda cyhalothrin / thiametoxam 14.1% / 10.6% ZC มีปริมาณตัวอ่อนเพลี้ยไก่อัจ 0, 6.00, 3.33 และ 0 ตัวต่อ 50 ใบ ตามลำดับ ในขณะที่กรรมวิธีที่ใช้สาร carbosulfan 20% EC และ cypermethrin/phosalone 6.25/22.5% EC ให้ผลในการควบคุมเพลี้ยไก่อัจไม่แตกต่างกับการพ่นด้วยน้ำเปล่า โดยพบปริมาณตัวอ่อนเพลี้ยไก่อัจ 181.67, 110.33 และ 128.33 ตัวต่อ 50 ใบ ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

Table 1 Efficacy of some insecticides against durian psyllids (*Allocauridara malayensis* Crawford), Chantaburi, July 2011

Insecticides	Dosage per 20 l water	Number of psyllids per 50 leaves ^{1/}			
		Before spray	3 DAE	7 DAE	14 DAE
1. thiamethoxam 25% WG	8 g	313.33	0.00 a	0.33 a	0.00 a
2. dinotefuran 10% WP	15 g	270.00	5.67 a	0.33 a	6.00 a
3. imidacloprid 70% WG	5 g	303.00	0.33 a	1.67 a	3.33 a
4. lambda cyhalothrin / thiametoxam 14.1% / 10.6% ZC	30 ml	294.00	0.00 a	0.00 a	0.00 a
5. carbosulfan 20% EC	50 ml	244.00	21.67 a	212.33 b	181.67b
6. cypermethrin/phosalone 6.25/22.5% EC	40 ml	226.00	105.67 b	202.00 b	110.33 b
7. water	-	315.33	282.33 c	391.33 c	128.33 b
C.V.(%)	-	ns	41.11	32.58	57.60

^{1/} In columns, means followed by the common letters are not significantly different at the level of 95% by DMRT

สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

การทดสอบประสิทธิภาพสารฆ่าแมลงชนิดต่างๆ เพื่อป้องกันกำจัดเพลี้ยไก่อัจ (Allocaridara malayensis Crawford) ในทุเรียน เปรียบเทียบสารฆ่าแมลง 6 ชนิด ได้แก่ thiamethoxam 25% WG (Actara 25 WG), dinotefuran 10% WP (Starkle), imidacloprid 70%WG (Provado 70 WG), lambda cyhalothrin/thiamethoxam (Eforia), carbofuran (Posse), cypermethrin/phosalone (Parzon) เปรียบเทียบกับการพ่นด้วยน้ำเปล่า ผลการทดลองพบว่าสารฆ่าแมลงที่มีประสิทธิภาพในการควบคุมเพลี้ยไก่อัจทุเรียนดีที่สุดคือ สาร thiamethoxam 25% WG (Actara 25 WG), dinotefuran 10% WP (Starkle), imidacloprid 70%WG (Provado 70 WG) และ lambda cyhalothrin/thiamethoxam (Eforia) อัตรา 8 กรัม, 15 กรัม, 5 กรัม และ 30 มล.ต่อน้ำ 20 ลิตรตามลำดับ สารทั้งสี่ชนิดนี้เป็นสารที่อยู่ในกลุ่ม neonicotinoids ซึ่งมีคุณสมบัติดูดซึม สารที่ให้ผลรองลงมาคือสาร carbosulfan 20% EC และ cypermethrin/phosalone 6.25%/22.5% EC อาจเนื่องมาจากช่วงที่ทำการทดลองมีฝนตกค่อนข้างหนักมีผลทำให้สารทั้งสองชนิดนี้มีประสิทธิภาพในการควบคุมเพลี้ยไก่อัจด้อยลง จำเป็นต้องมีการทดลองซ้ำในปีต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- ชลิตา อุณหวุฒิ. 2532. แมลงศัตรูทุเรียน. น. 63 – 69. ใน โรคแมลง และการบำรุงรักษาไม้ผล (เงาะ มังคุด ทุเรียน และลองกอง). โครงการพัฒนาและฟื้นฟูพื้นที่ประสบอุทกภัย. กรมวิชาการเกษตร.
- นิรนาม. 2552. สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี 2552. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.น. 58-59.
- สาทร สิริสิงห์ มานิตา คงชื่นสิน และ วัฒนา จารณศรี. 2535. แมลงศัตรูทุเรียนและการป้องกันกำจัด. ใน แมลงและสัตว์ศัตรูที่สำคัญของพืชเศรษฐกิจและการบริหาร. กองกีฏและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร. น. 226 - 238.
- แสง ภูศิริ. 2515. โรคและแมลงศัตรูทุเรียน. วารสารพืชสวน. 7(4) : 21 - 24.