

ทดสอบประสิทธิภาพสารฆ่าแมลงในการป้องกันกำจัดหนอนเจาะสมอฝ้าย
(*Hericovapa amigera* (Hubner)) ในกระเจี๊ยบเขียว

Efficacy Test of Insecticides for Controlling the Cotton Borer, (*Hericovapa
amigera* (Hubner) on Okra

สมรวย รวมชัยอภิกุล อูราพร หนูนารถ
กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

รายงานความก้าวหน้า

ศึกษาประสิทธิภาพของสารฆ่าแมลงในการป้องกันกำจัดหนอนเจาะสมอฝ้ายในกระเจี๊ยบเขียว ดำเนินการทดลอง ที่แปลงเกษตรกร อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี ระหว่างเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ 2551 โดยวางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 6 กรรมวิธี 4 ซ้ำ พันธ์สารฆ่าแมลง flubendiamide (Takumi 20%WG), emamectin benzoate (Proclaim 1.92 %EC), lufenuron (Match 050 EC 5 %EC), novaluron (Rimon 10 %EC) และ methoxyfenozide (Prodigy 240 SC 24 %SC), อัตรา 8 กรัม, 15, 20, 10 และ 8 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ตามลำดับ และการไม่พ่นสารกำจัดแมลง พบว่าสารฆ่าแมลง flubendiamide 20%WG, emamectin benzoate 1.92 %EC, lufenuron 5 %EC, novaluron 10 %EC และ methoxyfenozide 24 %SC อัตรา 8 กรัม, 15, 20, 10 และ 8 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ตามลำดับ มีประสิทธิภาพดีในการควบคุมประชากรของหนอนเจาะสมอฝ้าย และสารกำจัดแมลงที่ใช้ไม่มีผลกระทบต่อกระเจี๊ยบเขียว

คำนำ

กระเจี๊ยบเขียว เป็นพืชผักที่มีความสำคัญในด้านการส่งออกที่นำรายได้เข้าประเทศพืชหนึ่ง ตลาดส่งออก ได้แก่ ญี่ปุ่น กระเจี๊ยบเขียวมีการปลูกอย่างต่อเนื่องกันมานานมากกว่า 10 ปี โดยมีพื้นที่ปลูกที่สำคัญ ได้แก่ จังหวัดราชบุรี นครปฐม สุพรรณบุรี สมุทรสาคร กาญจนบุรี และ นครราชสีมา เป็นต้น มีทั้งแบบยกทรงและแบบไม่ยกทรง ปัจจุบันพบว่าปัญหาหนึ่งที่สำคัญที่ทำให้ผลผลิตกระเจี๊ยบเขียวไม่ได้มาตรฐานการส่งออก คือ แมลงศัตรูพืช ได้แก่ หนอนเจาะสมอฝ้าย หนอนกระทู้หอม เพลี้ยไฟ เพลี้ยแป้ง แมลงหริ่นขาว และเพลี้ยจักจั่นฝ้าย แต่แมลงที่เป็นปัญหาสำคัญในระยะเก็บเกี่ยวผลผลิต ก็คือ หนอนเจาะสมอฝ้าย ซึ่งพบทำลายตามแหล่งปลูกต่างๆ ไร่ การทำลายในระยะตัวหนอน จะกัดกินส่วนของ ใบ ดอก แต่ที่สำคัญก็คือส่วนของฝักให้ได้รับความเสียหาย ทำให้ผลผลิตลดลง และไม่ได้คุณภาพตามความต้องการของตลาด (ปิยรัตน์ และคณะ 2542) ทำให้เกษตรกรจึงทำการพ่นสารฆ่าแมลงเป็นประจำ ดังนั้น จึงได้ศึกษาประสิทธิภาพของ สารฆ่าแมลงในการป้องกันกำจัดหนอนเจาะสมอฝ้ายในกระเจี๊ยบเขียว เพื่อหาสารกำจัดแมลงที่มี ประสิทธิภาพ ปลอดภัยต่อผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. เมล็ดพันธุ์กระเจี๊ยบเขียว
2. สารฆ่าแมลง flubendiamide (Takumi 20%WG), emamectin benzoate (Proclaim 1.92 %EC), lufenuron (Match 050 EC 5 %EC), novaluron (Rimon 10 %EC) และ methoxyfenozide (Prodigy 240 SC 24 %SC)
3. เครื่องพ่นสารแบบสูบโยกสะพายหลัง
4. ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-16, สูตร 25-7-7 และปุ๋ยคอก
5. ป้ายปักแปลง

วิธีการ

วางแผนการทดลอง แบบ Randomized Complete Block Design มี 4 ซ้ำ 6 กรรมวิธี ดังนี้

- | | | | | |
|---------------------------------------|-------|----|-----------------|---------|
| 1. พ่นสาร flubendiamide 20%WG | อัตรา | 8 | กรัมต่อน้ำ | 20 ลิตร |
| 2. พ่นสาร emamectin benzoate 1.92 %EC | อัตรา | 15 | มิลลิลิตรต่อน้ำ | 20 ลิตร |
| 3. พ่นสาร lufenuron 5 %EC | อัตรา | 20 | มิลลิลิตรต่อน้ำ | 20 ลิตร |
| 4. พ่นสาร novaluron 10 %EC | อัตรา | 10 | มิลลิลิตรต่อน้ำ | 20 ลิตร |
| 5. พ่นสาร methoxyfenozide 24 %SC | อัตรา | 8 | มิลลิลิตรต่อน้ำ | 20 ลิตร |
| 6. ไม่พ่นสารกำจัดแมลง | | | | |

ทำการทดลองในแปลงกระเจี๊ยบเขียวของเกษตรกร ที่ อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี ระหว่างเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ 2551 ขนาดแปลงย่อย 5X6 เมตร เริ่มพ่นสารกำจัดแมลงตามกรรมวิธี เมื่อพบการระบาดของหนอนเจาะสมอฝ้าย มากกว่า 1 ตัวต่อต้น ช่วงพ่นสารกำจัดแมลงทุก 5 วันครั้ง โดยตรวจนับจำนวนหนอนเจาะสมอฝ้าย ก่อนการพ่นสารกำจัดแมลงครั้งแรก และหลังพ่นสารกำจัดแมลงทุก 5 วัน สุ่มตรวจนับจากต้นกระเจี๊ยบเขียว 10 ต้นต่อแปลงย่อย ตรวจนับทั้งต้น บันทึกผล และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ผลทางสถิติต่อไป

เวลาและสถานที่

ระยะเวลา	เดือน ตุลาคม 2550 - กันยายน 2553
สถานที่	แปลงเกษตรกร อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี แปลงเกษตรกร อำเภออู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

การทดลองที่ 1 (มกราคม-กุมภาพันธ์ 2551) ที่แปลงเกษตรกร อ. ท่าม่วง จ. กาญจนบุรี

จากการตรวจนับจำนวนหนอนเจาะสมอฝ้าย รวม 6 ครั้ง (ก่อนพ่นสารกำจัดแมลงครั้งแรก และหลังพ่นสารกำจัดแมลง 5 ครั้ง) ตามตารางที่ 1 พบว่าก่อนพ่นสารกำจัดแมลงมีจำนวนหนอนเจาะสมอฝ้าย ในทุกกรรมวิธีอยู่ระหว่าง 14.75-20.50 ตัวต่อ 10 ต้น ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ หลังพ่นสารกำจัดแมลง 5 ครั้ง พบว่ากรรมวิธีที่พ่นสารฆ่าแมลง flubendiamide 20%WG, emamectin benzoate 1.92 %EC, lufenuron 5 %EC, novaluron 10 %EC และ methoxyfenozide 24 %SC อัตรา 8 กรัม, 15, 20, 10 และ 8 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ตามลำดับ มีจำนวนหนอนเจาะสมอฝ้าย เฉลี่ย 0.00-0.75, 0.25-2.75, 0.00-6.75, 0.50-5.25, และ 0.75-4.75 ตัวต่อ 10 ต้น ตามลำดับ ซึ่งมีจำนวนหนอนเจาะสมอฝ้ายน้อยกว่าและแตกต่างกันทางสถิติกับการไม่พ่นสารกำจัดแมลงทุกครั้ง ดังนั้นกรรมวิธีพ่นสารฆ่าแมลง flubendiamide 20%WG, emamectin benzoate 1.92 %EC, lufenuron 5 %EC, novaluron 10 %EC และ methoxyfenozide 24 %SC อัตรา 8 กรัม, 15, 20, 10 และ 8 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ตามลำดับมีประสิทธิภาพดีในการควบคุมประชากรของหนอนเจาะสมอฝ้าย ตลอดจนการทดลอง และสารกำจัดแมลงที่ใช้ไม่มีผลกระทบต่อกระเจี๊ยบเขียว

การทดลองที่ 2 (กุมภาพันธ์-มีนาคม 2552) ที่แปลงเกษตรกร อ.อู่ทอง จ. สุพรรณบุรี

จากการตรวจนับจำนวนหนอนเจาะสมอฝ้าย รวม 6 ครั้ง (ก่อนพ่นสารกำจัดแมลงครั้งแรก และหลังพ่นสารกำจัดแมลง 5 ครั้ง) ตามตารางที่ 2 พบว่าก่อนพ่นสารกำจัดแมลงมีจำนวนหนอนเจาะสมอฝ้าย ในทุกกรรมวิธีอยู่ระหว่าง 10.25-13.50 ตัวต่อ 10 ต้น ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ หลังพ่นสารกำจัดแมลง 5 ครั้ง พบว่ากรรมวิธีที่พ่นสารฆ่าแมลง flubendiamide

20%WG, emamectin benzoate 1.92 %EC, lufenuron 5 %EC, novaluron 10 %EC และ methoxyfenozide 24 %SC อัตรา 8 กรัม, 15, 20, 10 และ 8 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ตามลำดับ มีจำนวนหนอนเจาะสมอฝ้ายเฉลี่ย 0.00-0.75, 0.25-2.75, 0.75-3.50, 0.75-4.25, และ 0.50-4.25 ตัวต่อ 10 ต้น ตามลำดับ ซึ่งมีจำนวนหนอนเจาะสมอฝ้ายน้อยกว่าและแตกต่างกันทางสถิติกับการไม่พ่นสารกำจัดแมลงทุกครั้ง ดังนั้นกรรมวิธีพ่นสารฆ่าแมลง flubendiamide 20%WG, emamectin benzoate 1.92 %EC, lufenuron 5 %EC, novaluron 10 %EC และ methoxyfenozide 24 %SC อัตรา 8 กรัม, 15, 20, 10 และ 8 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ตามลำดับมีประสิทธิภาพดีในการควบคุมประชากรของหนอนเจาะสมอฝ้าย ตลอดจนการทดลอง และสารกำจัดแมลงที่ใช้ไม่มีผลกระทบต่อกระเจี๊ยบเขียว

สรุปผลการทดลอง

การทดสอบประสิทธิภาพของสารฆ่าแมลงในการป้องกันกำจัดหนอนเจาะสมอฝ้ายในกระเจี๊ยบเขียว พบว่าสารฆ่าแมลง flubendiamide 20%WG, emamectin benzoate 1.92 %EC, lufenuron 5 %EC, novaluron 10 %EC และ methoxyfenozide 24 %SC อัตรา 8 กรัม, 15, 20, 10 และ 8 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ตามลำดับ มีประสิทธิภาพดีในการควบคุมประชากรของหนอนเจาะสมอฝ้าย และสารกำจัดแมลงที่ใช้ไม่มีผลกระทบต่อกระเจี๊ยบเขียว

เอกสารอ้างอิง

ปิยรัตน์ เขียนมีสุข, กอบเกียรติ์ บันสิทธิ์, นงพร กิจบำรุง, จักรพงษ์ พิริยพล, ศรีสุดา ใต้ทอง, สมศักดิ์ ศิริพลตั้งมั่น, ถัดดาวลัย อินทร์สังข์, อุราพร ใจเพชร, ศรีจำนรรจ์ พิษิตสุวรรณชัย, สมรวัย รุ่งรัตนวารี และสัจจะ ประสงค์ทรัพย์. 2542. แมลงศัตรูผัก. เอกสารวิชาการ กลุ่มงานวิจัยแมลงศัตรูผัก ไม้ดอก และไม้ประดับ กองกีฏและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กรุงเทพฯ. 97 หน้า

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบจำนวนหนอนเจาะสมอฝ้ายที่ตรวจพบบนกระเจี๊ยบเขียวในกรรมวิธีต่างๆ ที่ อำเภออำเภอน้ำม่วง จังหวัดกาญจนบุรี ระหว่างเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ 2551

กรรมวิธี	อัตรา (กรัม, มิลลิลิตร/ น้ำ 20 ลิตร)	อัตรา ก่อนพ่นสาร	จำนวนหนอนเจาะสมอฝ้าย (ตัวต่อ 10 ต้น) ^{1/}				
			หลังพ่นสารกำจัดแมลงทุก 5 วัน (ครั้งที่)				
			1	2	3	4	5
flubendiamide 20%WP	8	14.75	0.75a	0.50a	0.50a	0.00a	0.00a
emamectin benzoate 1.92 %EC	15	17.25	2.75a	0.25a	1.00ab	1.25a	1.25a
lufenuron 5 %EC	20	18.25	4.75a	2.75a	6.75b	2.00a	0.00a
novaluron 10 %EC	10	15.25	5.25a	0.50a	3.50ab	1.00a	1.00a
methoxyfenozide 24 %SC	8	15.25	3.00a	1.50a	4.75ab	1.00a	0.75a
ไม่พ่นสารกำจัดแมลง	-	20.50	18.25b	10.75b	15.25c	11.50b	6.00a
CV (%)	-	22.40	71.40	82.10	68.20	62.00	63.20

^{1/} ข้อมูลที่แสดงเป็นค่าเฉลี่ยจาก 4 ซ้ำ ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันในสดมภ์เดียวกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบจำนวนหนอนเจาะสมอฝ้ายที่ตรวจพบบนกระเจียบเขียวในกรรมวิธีต่างๆ ที่ อำเภออำเภอกู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี ระหว่างเดือน กุมภาพันธ์- มีนาคม 2552

กรรมวิธี	อัตรา (กรัม, มิลลิลิตร/ น้ำ 20 ลิตร)	ก่อนพ่นสาร	จำนวนหนอนเจาะสมอฝ้าย (ตัวต่อ 10 ต้น) ^{1/}				
			หลังพ่นสารกำจัดแมลงทุก 5 วัน (ครั้งที่)				
			1	2	3	4	5
flubendiamide 20%WP	8	12.25	0.25a	0.00a	0.25a	0.75a	0.25a
emamectin benzoate 1.92 %EC	15	12.25	2.00ab	1.75b	0.25a	2.75a	0.75a
lufenuron 5 %EC	20	12.00	1.75ab	2.50b	0.75a	3.50a	1.50a
novaluron 10 %EC	10	13.50	0.75a	1.50ab	1.25a	4.25a	0.75a
methoxyfenozide 24 %SC	8	12.25	2.75b	1.00ab	0.50a	4.25a	1.25a
ไม่พ่นสารกำจัดแมลง	-	10.25	7.25c	7.00c	8.75b	7.75b	8.50b
CV (%)	-	19.70	46.50	45.50	33.10	56.10	56.0

^{1/} ข้อมูลที่แสดงเป็นค่าเฉลี่ยจาก 4 ซ้ำ ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันในสดมภ์เดียวกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT