

# การคัดเลือกสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูสำคัญในไม้ประดับสกุล *Plumeria* เพื่อการส่งออก

## Efficacy of Some Insecticides for Controlling Important Pests

### of *Plumeria*

วิภาดา ปลอดครบุรี<sup>1/</sup> บุชบง มั่นสมั่นคง<sup>1/</sup> วนาพร วงษ์นิกัง<sup>1/</sup>

สุเทพ สหยา<sup>2/</sup> ชมัยพร บัวมาศ<sup>2/</sup>

<sup>1/</sup> กลุ่มบริหารศัตรูพืช <sup>2/</sup> กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

### รายงานความก้าวหน้า

การศึกษาชนิดแมลงศัตรูในลีลาวดี (*Plumeria* sp.) ในจังหวัดกาญจนบุรี ปทุมธานี นครปฐม เพชรบุรี สระบุรี สุโขทัย นครสวรรค์ อุตรดิตถ์ แพร่ เลย ชัยภูมิ ขอนแก่น สกลนคร และ กรุงเทพมหานคร ดำเนินการในปี 2554 ผลจากการสำรวจและจำแนกชนิดแมลงศัตรูของลีลาวดี พบแมลงศัตรูพืช ได้แก่ เพลี้ยแป้งลาย *Ferrisia virgata* (Cockerell), เพลี้ยแป้งมะละกอ *Paracoccus marginatus* Willium & Granara de Willink , เพลี้ยแป้งน้อยหน้าหรือเพลี้ยแป้งสับประรดสีเทา *Dysmicoccus neobrevipes* Breadsley, เพลี้ยแป้ง Jack Beardsley *Pseudococcus jackbeardsleyi* Gimpel and Miller, เพลี้ยแป้ง *Pseudococcus cryptus* Hempel, เพลี้ยแป้งจุดดำ *Phenacoccus solenopsis*, เพลี้ยแป้ง *Rastrococcus* sp. แมลงหริ้วขาวใยเกลือ *Aleurodicus dispersus* (Russell) ส่วนการศึกษาการคัดเลือกสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูในลีลาวดี ระดับการระบาดของแมลงศัตรูในแปลงทดลองอำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี ยังไม่ถึงระดับที่จะดำเนินการทดสอบได้ จึงเก็บรวบรวมเพลี้ยแป้งชนิดเพลี้ยแป้งลายซึ่งเป็นชนิดที่พบมากที่สุดที่ลีลาวดีจากแหล่งปลูกต่างๆ นำมาเพาะเลี้ยงขยายพันธุ์ที่ห้องปฏิบัติการเพื่อใช้สำหรับทำการระบาดเทียมในปีต่อไป

### คำนำ

ลีลาวดี หรือ ลั่นทม มีชื่อสามัญว่า *Plumeria*, Frangipani, Temple tree ชื่อวิทยาศาสตร์ *Plumeria* sp. เป็นไม้ดอกยืนต้นในสกุล *Plumeria* วงศ์ Apocynaceae มีหลายชนิดด้วยกัน ถิ่นกำเนิดอยู่ในทวีปอเมริกา พบในบริเวณพื้นที่ตั้งแต่ประเทศเม็กซิโกตอนใต้ถึงตอนเหนือของทวีปอเมริกา เนื่องจากลีลาวดีมีรูปทรงต้น ใบ และดอกสวยงาม ดอกมีหลากหลายสีสัน จึงเป็นที่นิยมนำไปปลูกเป็นไม้ประดับในสวนกลางแจ้ง จัดภูมิทัศน์และจัดสวน ทั้งสวนในบ้าน สวนสาธารณะ บริเวณตึก อาคาร รีสอร์ท สถานที่ท่องเที่ยว และสถานที่ต่าง ๆ นอกจากนี้ปัจจัยหนุนสำคัญที่ทำให้ความต้องการลีลาวดีขยายตัวคือ การขยายตัวของธุรกิจสปา ซึ่งจะสังเกตเห็นได้ว่าในสถานประกอบการสปานั้น นิยมนำดอกลีลาวดีมาเป็นไม้ประดับ อีกทั้งลีลาวดีเป็นพืชที่ปลูกง่าย โตเร็วเนื่องจากทั้งต้นและกิ่งก้านมีลักษณะอวบน้ำ จึงสามารถขึ้นในที่แล้งได้ดี การดูแลรักษาไม่ยุ่งยาก ขยายพันธุ์ได้หลายวิธีทั้งเพาะ

รหัสการทดลอง 03-04-54-02-05-02-05-54

เมล็ด ปักชำ ตัดตา เสียบยอด หรือแม้แต่การผสมเกสร ทำให้มีการปลุกกันอย่างแพร่หลายมากขึ้น (สุภาวดี, 2552 และเศรษฐมนตร์, 2548) อีกทั้งยังสามารถส่งออกไปยังต่างประเทศ ตามข้อมูลการส่งออกไม้ดอกของสำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร ในปี 2547 ระบุว่ามีการส่งออกลิลาวดีในรูปของกิ่งพันธุ์ คิดเป็นมูลค่าประมาณ 6.9 ล้านบาท สูงกว่าปี 2546 ซึ่งส่งออกเพียง 1.3 ล้านบาทเท่านั้น สำหรับในปี 2548 มูลค่าในการส่งออกประมาณ 3.98 ล้านบาท จากจำนวนลิลาวดีที่ส่งออกประมาณ 1.9 หมื่นต้น (พรธณีย์, 2549) ตามปกติการปลุกลิลาวดีไม่ค่อยมีปัญหาจากแมลงและโรค แต่เนื่องจากการปลุกเพิ่มมากขึ้นจึงเริ่มประสบปัญหาจากแมลงและโรคเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ทางสมาคมลิลาวดีของประเทศสหรัฐอเมริกาได้รวบรวมรายชื่อแมลงศัตรูที่เคยพบ ได้แก่ เพลี้ยแป้ง เพลี้ยหอย เพลี้ยไฟ แมลงหวี่ขาว หนอนเจาะลำต้น ไรวา หนอนกระทู้ผัก (สุภาวดี, 2552 และเศรษฐมนตร์, 2548)

แต่การส่งออกสินค้าไปยังกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป มีปัญหาจากมาตรการสุขอนามัยและสุขอนามัยพืชที่เข้มงวด ต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับของประเทศคู่ค้าอย่างเคร่งครัด ต้องไม่มีแมลงศัตรูพืชกักกัน เช่น แมลงหวี่ขาว เพลี้ยไฟ เพลี้ยแป้ง ติดไปกับสินค้า และยังไม่มีข้อมูลการศึกษาการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูสำคัญในลิลาวดี ที่เป็นคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ดังนั้นจึงได้ทำการศึกษาค้นคว้าหาสารฆ่าแมลงและอัตราที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูสำคัญในลิลาวดี เพื่อใช้เป็นคำแนะนำการป้องกันกำจัดศัตรูพืชในแปลงเกษตรกรที่เหมาะสม (GAP) รวมทั้งแปลงของเกษตรกรผู้ปลูก ซึ่งสารฆ่าแมลงเหล่านั้นนอกจากจะมีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัด ยังคุ้มค่าต่อการลงทุน ปลอดภัยต่อผู้บริโภค ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ได้ผลผลิตที่ดีทั้งปริมาณ และคุณภาพ รวมทั้งช่วยลดการปนเปื้อนของแมลงศัตรูพืชกักกันก่อนส่งออกไปยังประเทศปลายทาง ก่อให้เกิดความยั่งยืนในการผลิตพืชผักสวนครัวเพื่อการส่งออกต่อไป

## วิธีดำเนินการ

### อุปกรณ์

1. แปลงลิลาวดี
2. สารป้องกันกำจัดแมลงชนิดต่าง ๆ ได้แก่ thiamethoxam (Actara 25%WG), imidacloprid (Provado 70%WG), dinotefuran (Starkle 10%WP), white oil (Vite oil 67%EC), carbosulfan (Posse 20%EC)
3. เครื่องพ่นสารแบบสูบโยกสะพายหลัง
4. ป้ายแสดงกรรมวิธี
5. กล้องจุลทรรศน์ อุปกรณ์ถ่ายรูป แวนชยาย เครื่องชั่งน้ำหนัก
6. ถังพลาสติก กระบอกตวง ปีกเกอร์
7. อุปกรณ์เก็บข้อมูลและอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็น เช่น ป้าย แผ่นกระดาษ คีมคีบ ฟู่กัน ที่นับแมลง ถังพลาสติก

## วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 4 ซ้ำ 6 กรรมวิธี คือ

1. พ่นสาร thiamethoxam 25%WG อัตรา 4 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
2. พ่นสาร imidacloprid 70%WG อัตรา 4 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
3. พ่นสาร dinotefuran 10% WP อัตรา 10 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
4. พ่น white oil 67%EC อัตรา 100 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร
5. พ่นสาร carbosulfan 20%EC อัตรา 50 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร
6. ไม่พ่นสารป้องกันกำจัด

## วิธีปฏิบัติการทดลอง

1. สำรวจและเก็บรวบรวมแมลงศัตรูที่พบในสไลวดี ในจังหวัดกาญจนบุรี ปทุมธานี นครปฐม เพชรบุรี สระบุรี สุโขทัย นครสวรรค์ อุตรดิตถ์แพร่ เลย ชัยภูมิ ขอนแก่น สกลนคร และ กรุงเทพมหานคร บันทึกข้อมูลลักษณะของแมลง ส่วนของพืชที่ถูกทำลาย ลักษณะการทำลาย และนำมาจำแนกชนิด

2. ปลูกต้นสไลวดีในกระถางขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 12 นิ้ว 10 กระถาง/แปลงย่อย สุ่มตรวจนับแมลงศัตรูเช่น เพลี้ยแป้ง แมลงหวี่ขาว ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัย จาก 10 ต้น ต้นละ 10 ใบ พ่นสารฆ่าแมลงตามกรรมวิธีเมื่อพบการระบาดของแมลงชนิดใดชนิดหนึ่งระบาด สุ่มนับจำนวนแมลงก่อนพ่นสารทดสอบและหลังพ่นสาร 3, 5 และ 7 วัน โดยพ่น 7 วันครั้ง ติดต่อกัน 2-3 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม พ่นสารทดลองด้วยเครื่องพ่นสารแบบสับโยกสะพายหลัง

## การบันทึกข้อมูล

1. บันทึกรายละเอียดของแมลงศัตรูพืชที่พบ และข้อมูลอื่น ๆ ที่สำคัญ เช่น ส่วนของพืชที่พบการเข้าทำลาย ลักษณะการทำลาย ระยะเวลาของพืชที่มีการเข้าทำลาย

2. บันทึกจำนวนแมลงศัตรูที่พบแต่ละกรรมวิธี บันทึกผลกระทบของสารทดลองที่มีพืช (phytotoxicity) วิเคราะห์ผลทางสถิติของจำนวนแมลงศัตรูในแต่ละครั้งที่ตรวจนับด้วยโปรแกรม IRRISTAT วิเคราะห์ความแปรปรวนหลังพ่นสารด้วยวิธี analysis of covariance จากนั้นเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วยวิธี DMRT

## เวลาสถานที่

เริ่มต้น ตุลาคม 2554 สิ้นสุด กันยายน 2556

แปลงสไลวดีในจังหวัดกาญจนบุรี และห้องปฏิบัติการทดลองของกลุ่มบริหารศัตรูพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร

## ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

ผลจากการสำรวจและจำแนกชนิดแมลงศัตรูของสไลวดี พบแมลงศัตรูพืช 8 ชนิด ได้แก่ เพลี้ยแป้งลาย *Ferrisia virgata* (Cockerell), เพลี้ยแป้งมะละกอ *Paracoccus marginatus* Willium &

Granara de Willink, เพลี้ยแป้งน้อยหน้าหรือเพลี้ยแป้งสับประดสีเทา *Dysmicoccus neobrevipes* Breadsley, เพลี้ยแป้ง Jack Beardsley *Pseudococcus jackbeardsleyi* Gimpel and Miller, เพลี้ยแป้ง *Pseudococcus cryptus* Hempel, เพลี้ยแป้งจุดดำ *Phenacoccus solenopsis*, เพลี้ยแป้ง *Rastrococcus* sp. ลักษณะการทำลายของเพลี้ยแป้ง ดูดกินน้ำเลี้ยงจากส่วนต่างๆของพืช เช่น ใบและยอด ทำให้ใบบิดเสียรูป แคระแกรน ชนิดเพลี้ยแป้งที่พบมากที่สุดในสืลาวติ คือ เพลี้ยแป้งลาย *F. virgata* (Cockerell), เพลี้ยแป้งมะละกอ *P. marginatus* Willium & Granara de Willink ส่วนแมลงหริ่ขาวไยเกลียว *Aleurodicus dispersus* (Russell) ดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบ ส่วนใหญ่เป็นใบล่าง

ส่วนการศึกษาการคัดเลือกสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูในสืลาวติ จากการสุ่มตรวจนับจำนวนเพลี้ยแป้งและแมลงหริ่ขาวในแปลงทดลองอำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี พบว่ามีการระบาดต่ำ ยังไม่ถึงระดับที่จะทำการทดลองพ่นสารทดสอบตามกรรมวิธีได้

### สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

พบแมลงศัตรูสืลาวติ 8 ชนิด ได้แก่ เพลี้ยแป้งลาย *Ferrisia virgata* (Cockerell), เพลี้ยแป้งมะละกอ *Paracoccus marginatus* Willium & Granara de Willink , เพลี้ยแป้งน้อยหน้าหรือเพลี้ยแป้งสับประดสีเทา *Dysmicoccus neobrevipes* Breadsley, เพลี้ยแป้ง Jack Beardsley *Pseudococcus jackbeardsleyi* Gimpel and Miller, เพลี้ยแป้ง *Pseudococcus cryptus* Hempel, เพลี้ยแป้งจุดดำ *Phenacoccus solenopsis*, เพลี้ยแป้ง *Rastrococcus* sp. แมลงหริ่ขาวไยเกลียว *Aleurodicus dispersus* (Russell)

ส่วนการศึกษาการคัดเลือกสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูในสืลาวติ ระดับการระบาดของแมลงศัตรูในแปลงทดลองอำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี ยังไม่ถึงระดับที่จะดำเนินการทดสอบได้ จึงเก็บรวบรวมเพลี้ยแป้งชนิดเพลี้ยแป้งลายซึ่งเป็นชนิดที่พบมากที่สุดในสืลาวติจากแหล่งปลูกต่างๆ นำมาเพาะเลี้ยงขยายพันธุ์ที่ห้องปฏิบัติการเพื่อใช้สำหรับทำการระบาดเทียมในปีต่อไป

### คำขอบคุณ

ขอขอบคุณนักวิชาการ และพนักงานราชการเจ้าหน้าที่กลุ่มบริหารศัตรูพืช ที่ให้การช่วยเหลืองานวิจัยทุกท่าน และขอขอบคุณนางสาวชัมย์พร บัวมาศ และนางสาวสุนัดดา เขาวลิต นักกีฏวิทยาปฏิบัติการ ที่กรุณาจำแนกชนิดแมลงต่างๆ ทำให้งานวิจัยชิ้นนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

### เอกสารอ้างอิง

พรรณี วิชาชู. 2548. สืลาวติไทย สืลาวติเทศ. น.ส.พ. กสิกร. 79(3):22-35.

สุภาวดี ง้อเหรียญ. 2552. สืลาวติ พรรณไม้งามกับมูลค่าทางเศรษฐกิจที่ไม่ควรมองข้าม. จดหมายข่าว

ผลิใบ ก้าวใหม่การวิจัยและพัฒนาการเกษตร. 12(2): 10-15.

เศรษฐมนันต์ กาญจนกุล. 2548. ข้าเลี้ยงแลสืลาวติ. เศรษฐศิลป์. กรุงเทพฯ. 120 หน้า.