

การคัดเลือกสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูสำคัญในไม้ประดับสกุล *Plumeria* เพื่อการส่งออก

Efficacy of Some Insecticides for Controlling Important Pests

of *Plumeria*

วิภาดา ปลอดครบุรี^{1/} บุชบง มั่นสมั่นคง^{1/} วนาพร วงษ์นิคัง^{1/}

สุเทพ สหยา^{2/} ชมัยพร บัวมาศ^{2/}

^{1/} กลุ่มบริหารศัตรูพืช ^{2/} 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 ดังนั้นจึงได้ทำการศึกษาทดสอบหาสารฆ่าแมลงและอัตราที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูสำคัญในลิลาวดี 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

พรรณีย์ วิชชาชู. 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.