การบริหารศัตรูกล้วยไม้โดยวิธีผสมผสาน

Integrated Pest Management on Orchids

ทวีศักดิ์ ชโยภาส **สมรวย รวมชัยอภิกุล**
สุรภี กีรติยะอังกูร **ทัศนาพร ทัศคร**
อุราพร หนูนารถ **อัจฉรา ตันติโชดก**
ชมพูนุท จรรยาเพศ **มัณฑนา มิลล์**

กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

บทคัดย่อ

การบริหารศัตรูกล้วยไม้โดยวิธีผสมผสาน (IPM) ดำเนินการทดสอบในแปลงกล้วยไม้ของเกษตรกร อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม ปี 2552 โดยการบริหารศัตรูพืช (แมลงศัตรูพืชและโรคพืช) แบบผสมผสาน ซึ่งมีการใช้ระดับเศรษฐกิจ การใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและวิธีกล (เก็บทำลายศัตรูพืช) เปรียบเทียบกับวิธีการของเกษตรกร ซึ่งมีการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชเท่านั้น ผลจากการสำรวจศัตรูพืชโดยสุ่มนับทุก 7 วัน รวม 23 ครั้ง พบแมลงศัตรูกล้วยไม้ 2 ชนิด ได้แก่ เพลี้ยไฟ และ บั่วกล้วยไม้ โรคกล้วยไม้ 3 ชนิด ได้แก่ โรคเกสรดำ โรคดอกจุดสนิม และโรคใบปื้นเหลือง ทั้งในแปลงทดสอบวิธีผสมผสาน และแปลงวิธีการของเกษตรกร

ชนิดของสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช พบว่า ในแปลงทดสอบการบริหารศัตรูกล้วยไม้โดยวิธีผสมผสาน มีการใช้สารฆ่าแมลง 6 ชนิด ได้แก่ imidacloprid, fipronil, spinosad, spiromesifen, emamectin benzoate และ thiamethoxam + lambda-cyhalothrin สารป้องกันกำจัดโรคพืช 4 ชนิด ได้แก่ captan, prochloraz, mancozeb และ canbendazim เปรียบเทียบกับวิธีการของเกษตรกร ซึ่งมีการใช้สารฆ่าแมลง และสารฆ่าไรรวม 8 ชนิด ได้แก่ abamectin, fipronil, imidacloprid, chlopyrifos, cypermethrin, chlopyrifos + cypermethrin, amitraz และ sulfur ส่วนสารป้องกันกำจัดโรคพืช วิธีการของเกษตรกรมีการใช้ 5 ชนิด ได้แก่ captan, prochloraz, mancozeb, canbendazim และ metalaxyl พบว่า วิธีผสมผสานมีปริมาณการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชรวมทั้งสิ้น 6.25 ลิตรต่อไร่ ขณะที่วิธีของเกษตรกรใช้สูงถึง 26.08 ลิตรต่อไร่ ทำให้วิธีผสมผสานลดปริมาณการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชลงได้ 76.04 เปอร์เซ็นต์

รหัสการทดลอง 07-01-49-04-01-01-08-51

คำนำ

กล้วยไม้จัดเป็นพืชส่งออกที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจอันดับหนึ่งในประเภทการผลิตไม้ดอกไม้ประดับของประเทศ ปี พ.ศ. 2550 พื้นที่ปลูกกล้วยไม้ตัดออกประมาณ 20,739 ไร่ ให้ผลผลิต 45,937 ตัน คิดเป็นผลผลิตเฉลี่ย 2,215 กิโลกรัมต่อไร่ (ข้อมูล : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร) สำนักงานเลขานุการคณะกรรมการกล้วยไม้แห่งชาติได้รวบรวมและวิเคราะห์ตลาดการค้ากล้วยไม้ของโลก ปี พ.ศ. 2550 มีมูลค่าประมาณ 5,337 ล้านบาท โดยประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกกล้วยไม้อันดับหนึ่งของโลก และเป็นกล้วยไม้ตัดดอกสูงถึงร้อยละ 70 ของตลาดโลก รองลงมาได้แก่ สิงค์โปร์ นิวซีแลนด์ เกาหลี และออสเตรเลีย เป็นต้น แต่การผลิตกล้วยไม้ เพื่อการส่งออกบางครั้งไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร โดยเฉพาะกล้วยไม้ที่ส่งไป สหภาพยุโรป ซึ่งได้ถูกเผาทำลายหลายครั้งเนื่องจากพบเพลี้ยไฟชนิด *Thrips palmi* Kamy ติดไป และปัญหาได้ทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อยมา โดยสหภาพยุโรปได้เข้มงวดในการตรวจสอบดอกกล้วยไม้ที่นำเข้ามาจากประเทศไทย ทำให้ผู้ส่งออกได้รับความเดือดร้อนจากมาตรการดังกล่าว จากผลงานวิจัยต่าง ๆ ที่ผ่านมาตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2540 ในการแก้ไขปัญหาเพลี้ยไฟดังกล่าวข้างต้นนั้น พบว่าสามารถแก้ไขและคลี่คลายปัญหาเพลี้ยไฟได้เป็นที่พอใจในระดับหนึ่ง ดังเช่นในปี 2540 สหภาพยุโรปตรวจพบเพลี้ยไฟ 1.00% ปี 2541 พบ 0.81% ปี 2542 พบ 0.55% ปี 2543 พบ 0.60% ปี 2544 พบ 0.28% และปี 2545 พบ 0.22% จะเห็นได้ว่าการตรวจพบเพลี้ยไฟที่ติดไปกับดอกกล้วยไม้ลดลงตามลำดับ (พวงผกา, 2546) ทั้งนี้ทางภาครัฐ เกษตรกร และเอกชน ได้ให้ความสำคัญและช่วยกันแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจนทำให้สามารถลดปัญหาดังกล่าวลงได้ วิธีการจะต้องเริ่มจาก การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูในสภาพแปลงปลูกไม่ให้มีการระบาดเกินระดับเศรษฐกิจ และใช้การป้องกันกำจัดโดยวิธีผสมผสาน ซึ่งเป็นวิธีที่เหมาะสม

จากการทดสอบการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟฝ้ายโดยวิธีผสมผสานระหว่างปี 2543 - 2545 สรุปได้ว่าในปี 2543 ทดสอบในช่วงเดือนเมษายน - กันยายน พบว่า วิธีผสมผสานสามารถลดปริมาณการใช้สารฆ่าแมลงลงได้ 45.00 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการของเกษตรกร (ปิยรัตน์และคณะ, 2543) จากการทดสอบในปี 2544 วิธีผสมผสานลดปริมาณการใช้สารลงได้ 59.93 เปอร์เซ็นต์ (ปิยรัตน์ และคณะ, 2544) ส่วนปี 2545 สามารถลดปริมาณการใช้สารลงได้ 57.64 เปอร์เซ็นต์ และวิธีดังกล่าวสามารถควบคุมเพลี้ยไฟได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากผลการค้นคว้าวิจัยการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟฝ้ายโดยวิธีผสมผสานเป็นการทดสอบด้านเพลี้ยไฟเป็นหลัก เนื่องจากเป็นปัญหาที่สำคัญที่สุดในการส่งออกกล้วยไม้ตัดดอก ซึ่งหากป้องกันกำจัดไม่ถูกวิธีจะทำให้ผลผลิตเสียหายอย่างรุนแรงได้ แต่เนื่องจากในการผลิตกล้วยไม้ยังมีศัตรูอื่น ๆ ที่สำคัญที่พบทำลายก่อให้เกิดความเสียหายแล้วยังพบมีรายงานติดไปกับกล้วยไม้

ส่งออก แมลงศัตรูที่พบได้แก่ บั่วกล้วยไม้ หนอนกระทู้หอม หนอนกระทู้ผัก สัตว์ศัตรูพืช ได้แก่ หอยทากซัคซิเนีย โรคพืชที่พบได้แก่ โรคเกสรดำ โรคดอกจุดสนิม วัชพืช ได้แก่ ตะไคร่น้ำ เฟิร์น และหญ้าดอกขาว เป็นต้น ดังนั้นในปี 2551 - 2553 จึงต้องทำการทดสอบเทคโนโลยีการจัดการศัตรูกล้วยไม้โดยวิธีผสมผสานอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ ปลอดภัย และคุ้มค่าต่อการลงทุน

วิธีการดำเนินการ

<u>อุปกรณ์</u>

- แปลงกล้วยไม้สกุลหวาย ขนาดแปลงละ 1 ไร่
- สารฆ่าแมลง imidacloprid (confider 10%SL) fipronil (Ascend 5%SC) imidacloprid (Provado 70%WG),
  Spinosad (ซัดเซส 12%SC) spiromesifen โอเบรอน 24%SC) emamectin benzoate (โปรเครม 1.92%EC)
  thiamethoxam + lambda – cyhalothrin (เอฟโพเรีย 24.7%ZC)
- สารป้องกันกำจัดโรคพืช prochloraz (Octave 80%WP) mancozeb (Mancozeb 80%WP) captan (Captan 50%WP) และ carbendazim (Carbendazim 50%SC)
- เครื่องพ่นสารแบบแรงดันน้ำสูง

<u>วิธีการ</u>

ทำการทดสอบในแปลงกล้วยไม้จากเกษตรกรจำนวน 2 ราย จำนวน 2 แปลง เป็นแปลงการบริหารศัตรูกล้วยไม้โดยวิธีผสมผสาน (IPM) 1 แปลง เปรียบเทียบกับวิธีการของเกษตร 1 แปลง

<u>แปลงทดสอบการบริหารศัตรูกล้วยไม้โดยวิธีผสมผสาน</u>

- สำรวจศัตรูพืช ทุก 7 วัน ครั้ง (40 ช่อ,ต้น/ไร่)
- วิธีกล เก็บบั่วกล้วยไม้ และวัชพืชทำลายนอกแปลง
- พ่นสารฆ่าแมลง imdacloprid หรือ fipronil spinosad, spiromesifen, emamectin benzoate, thiamethoxam + lambda-cyhalothrin อัตรา 20, 20, 20, 10, 25, 20 มล./น้ำ 20 ลิตร เมื่อพบเพลี้ยไฟสูงเกินระดับเศรษฐกิจ (มากกว่า 10 ตัว/ช่อดอก)
- พ่น prochloraz, captan, mancozeb และ carbendazim อัตรา 30, 30, 30, 20 กรัม,มล./น้ำ 20 ลิตร เมื่อพบโรคเกสรดำ โรคใบปื้นเหลือง และโรคดอกจุดสนิม ทำลายมากกว่า 5% ต่อ 40 ช่อ,ต้น/ไร่)
- เทคนิคการพ่นสารใช้อัตราการพ่น 120 ลิตร/ไร่

วิธีการของเกษตรกร

เกษตรกรเป็นผู้ดูแลเองทั้งหมดด้วยวิธีการใช้สารเพียงวิธีเดียว ทั้งนี้เกษตรกรมีการใช้เทคนิคการพ่นสารด้วยอัตราการพ่น 500 ลิตร/ไร่

เวลาและสถานที่

แปลงเกษตรกร อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม ระหว่างเดือน ตุลาคม 2551 ถึง กันยายน 2552

ผลการทดลองและวิจารณ์ผล

ชนิดและจำนวนประชากรศัตรูพืช ผลจากการตรวจนับศัตรูพืชทุก 7 วัน รวม 23 ครั้ง ทั้งในแปลงทดสอบการบริหารศัตรูกล้วยไม้โดยวิธีผสมผสาน (IPM) และวิธีการของเกษตรกร พบแมลงศัตรู กล้วยไม้ที่สำคัญ ได้แก่ เพลี้ยไฟ และบั่วกล้วยไม้ โรคพืชได้แก่ โรคเกสรดำ โรคดอกจุดสนิม และโรคใบปื้นเหลือง

แปลงทดสอบวิธี IPM พบเพลี้ยไฟเฉลี่ย 127.61 ตัวต่อ 40 ช่อต่อไร่ในขณะที่วิธีของเกษตรกรพบเพลี้ยไฟสูงกว่าคือ พบเฉลี่ย 142.87 ตัวต่อ 40 ช่อต่อไร่ ส่วนบั่วกล้วยไม้โดยวิธี IPM พบปริมาณการทำลายโดยเฉลี่ย 3.22 ดอกต่อ 40 ช่อ ซึ่งต่ำกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับแปลงโดยวิธีของเกษตรกรที่พบปริมาณการทำลายโดยเฉลี่ย 3.83 ดอกต่อ 40 ช่อ (ตารางที่ 1) สำหรับโรคที่พบในแปลงกล้วยไม้โดยวิธี IPM พบโรคเกสรดำ โรคดอกจุดสนิม และโรคใบปื้นเหลือง ทำลายกล้วยไม้เกินระดับเศรษฐกิจ (ET) จำนวน 4, 1 และ 8 ครั้ง ตามลำดับ ซึ่งน้อยกว่าแปลงวิธีของเกษตรกรที่พบโรคเกินเศรษฐกิจ (ET) จำนวน 7, 3 และ 9 ครั้ง ตามลำดับ นอกจากนี้จากการสุ่มทดลอง 23 ครั้ง แปลง IPM พบว่าโรคเกสรดำ โรคดอกจุดสนิม และโรคใบปื้นเหลือง แสดงอาการเป็นโรคเฉลี่ย 4.02, 0.98 และ 6.08 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งต่ำกว่าแปลงวิธีของเกษตรกรที่แสดงอาการเป็นโรคเฉลี่ย 5.00, 3.37 และ 5.87 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ จะเห็นได้ว่า โรคเกสรดำ และโรคดอกจุดสนิม ซึ่งเป็นโรคที่เกิดกับดอกกล้วยไม้ และเป็นโรคที่สำคัญเป็นปัญหาการส่งออกต่างประเทศพบในแปลงโดยวิธีของเกษตรกรมากกว่าแปลงวิธี IPM (ตารางที่ 2) ส่วนโรคใบปื้นเหลืองเป็นโรคที่เกิดที่ใบของต้นกล้วยไม้ ซึ่งมีส่วนที่ให้ผลผลิตลดลงเท่านั้น

ชนิดและอัตราการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช (ตารางที่ 3) พบว่า วิธี IPM มีการใช้สารฆ่าแมลง 6 ชนิด ได้แก่ imidacloprid fipronil, spinosad, spiromesifen, emamectin benzoate และ thiamethoxam + lambda-cyhalothrin พ่นเมื่อพบเพลี้ยไฟและบั่วกล้วยไม้ สูงเกินกว่าระดับเศรษฐกิจ โดยพ่นร่วมกับสารป้องกันกำจัดโรคพืชชนิดใดชนิดหนึ่ง ตามอาการเกิดโรคสารป้องกันกำจัดโรคพืชมีการใช้ด้วยกัน 4 ชนิด ได้แก่ prochloraz, captan, mancozeb และ carbendazim ตามอาการเกิดโรคเมื่อพบเกิน 5% ด้วยอัตราการพ่นสาร 120 ลิตร/ไร่ สำหรับบั่วกล้วยไม้ในแปลง

ทดสอบ IPM นั้น เมื่อพบการทำลายบนดอกตูมทำการเก็บดอกตูมออกจากแปลง เพื่อทำลาย และพ่นสารฆ่าแมลงชนิดเดียวกันกับสารที่ใช้พ่นกำจัดเพลี้ยไฟ แต่เพิ่มอัตราความเข้มข้นมากขึ้นเท่านั้น ส่วนการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามวิธีการของเกษตรกรมีการใช้สารฆ่าแมลง 6 ชนิด ได้แก่ fipronil chlorpypifos + cypermethrin, imidacloprid, chlorpyrifos, abamectin, cypermethrin สารฆ่าไร 2 ชนิด ได้แก่ amitraz และ sulfur รวมใช้สารป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟทั้งสิ้น 8 ชนิด พ่นร่วมกับสารป้องกันกำจัดโรคพืช ซึ่งมีการใช้ 5 ชนิด ได้แก่ carbendazim, captan, mancozeb, prochloraz และ metalaxyl ด้วยอัตราการพ่นสาร 500 ลิตร/ไร่ จากการใช้สารฆ่าแมลงตามกรรมวิธีของเกษตรกรพบว่า เกษตรกรเปรียบเทียบรายนี้มีการใช้สารฆ่าแมลงบางชนิดที่ไม่ถูกต้องและตรงกับชนิดของศัตรูพืช เช่นไม่พบไรศัตรูพืชในกล้วยไม้แต่เกษตรกรก็ใช้สารฆ่าไร เป็นต้น

จำนวนครั้งในการพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช (ตารางที่ 4) พบว่า วิธี IPM ทำการพ่นสารเมื่อตรวจพบศัตรูพืชสูงเกินระดับเศรษฐกิจ ซึ่งทำการพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรู 1 - 3 ชนิด รวมทั้งสิ้น 22 ครั้ง (เป็นสารฆ่าแมลง 1 ชนิดต่อการพ่น 1 ครั้งเท่านั้น) ส่วนวิธีการของเกษตรกรมีการพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช รวมทั้งสิ้น 19 ครั้ง ซึ่งในการพ่นสารแต่ละครั้งมีการใช้สารตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปจนถึง 5 ชนิด (เป็นสารฆ่าแมลง 1 - 3 ชนิด ผสมกันต่อการพ่น 1 ครั้ง) และเกษตรกรไม่ได้ทำการพ่นทุกสัปดาห์ จึงทำให้จำนวนครั้งที่พ่นสารฆ่าแมลงน้อยกว่า แม้จะสุ่มตรวจนับแมลงที่แปลงเกษตรกรเกินระดับเศรษฐกิจก็ตาม เป็นที่น่าสังเกตว่าจากการทดสอบในครั้งนี้ พบว่าวิธีการของ IPM มีการพ่นสารฆ่าแมลงทุกครั้ง ไม่สามารถลดประชากรของเพลี้ยไฟให้ต่ำกว่าระดับเศรษฐกิจ (ET) ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะสาร imidacloprid และสาร fipronil อัตราการใช้สารฆ่าแมลงที่แนะนำในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟในกล้วยไม้ (กลุ่มกีฏและสัตววิทยา, 2551) อาจไม่เหมาะสมในปัจจุบัน เพราะมีการใช้อย่างต่อเนื่องและซ้ำ ๆ กันยาวนาน จึงเห็นควรทำการทดสอบหาอัตราที่เหมาะสม หรือหาสารฆ่าแมลงชนิดใหม่ที่มีประสิทธิภาพดีในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟกล้วยไม้เพื่อนำไปสู่การบริหารการใช้สารฆ่าแมลงในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟกล้วยไม้ต่อไป

การลดการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช (ตารางที่ 5) พบว่าปริมาณการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชในวิธี IPM มีการใช้รวมทั้งสิ้น 6.25 ลิตรต่อไร่ โดยแบ่งเป็นสารฆ่าแมลงจำนวน 2.23 ลิตรต่อไร่ และสารป้องกันกำจัดโรคพืชจำนวน 4.02 กรัมต่อไร่ ขณะที่วิธีการของเกษตรกรมีการใช้สูงถึง 26.08 ลิตรต่อไร่ โดยแบ่งเป็นสารฆ่าแมลงจำนวน 10.45 ลิตรต่อไร่ และสารป้องกันกำจัดโรคพืชจำนวน 15.63 กรัมต่อไร่ ทำให้วิธีผสมผสานสามารถลดปริมาณการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชลงได้ 76.04 เปอร์เซ็นต์ เมื่อพิจารณาต้นทุนการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชต่อไร่ พบว่าวิธี IPM เสียค่าใช้จ่ายเป็นเงิน 8,740.80 บาท ขณะที่วิธีของเกษตรกรมีการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชเป็นเงิน 14,267.50 บาท ต่อไร่ ซึ่งมีราคาสูงกว่าวิธี IPM

สรุปผลการทดลอง

การทดสอบการบริหารศัตรูกล้วยไม้แบบผสมผสาน สามารถลดปริมาณการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชลงได้ 76.04% เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการของเกษตรกร และพบว่าวิธี IPM มีค่าใช้จ่ายเป็นต้นทุนการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชจำนวน 8,740.80 บาท ขณะที่วิธีเกษตรกรมีต้นทุนใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชมากกว่าถึงจำนวน 14,267.50 บาท ซึ่งสูงกว่าวิธี IPM จำนวน 5,526.70 บาทต่อไร่

คำขอบคุณ

ขอขอบคุณเกษตรกรที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดียิ่งในการให้ทำการทดสอบ และขอบคุณ คุณสุมณฑา ธีระชีพ คุณดอกจันทร์ พิรักษา ช่วยตรวจนับศัตรูพืช และรวบรวมข้อมูล คุณวิรัช แจ่มกระจ่าง คุณณรงค์ คงเหลือ ช่วยพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช

เอกสารอ้างอิง

กลุ่มกีฏและสัตววิทยา 2551. คำแนะนำการป้องกันกำจัดแมลงและสัตว์ศัตรูพืช ปี 2551. *ใน* เอกสารวิชาการเกษตร สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร กรมวิชาการเกษตร. 295 หน้า.

ปิยรัตน์ เขียนมีสุข ศรีสุดา โท้ทอง ศรีจำนรรจ์ พิชิตสุวรรณชัย สมรวย รวมชัยอภิกุล อุราพร ใจเพชร สัจจะ ประสงค์ทรัพย์ และไพศาล รัตนเสถียร. 2543. การป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟฝ้าบนกล้วยไม้โดยวิธีผสมผสาน *ใน* เอกสารวิชาการ รายงานผลการค้นคว้าและวิจัยประจำปีงบประมาณ 2543 กองกีฏและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร หน้า 150 - 158.

_____ . 2544. การป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟฝ้ายบนกล้วยไม้โดยวิธีผสมผสาน *ใน* เอกสารวิชาการ รายงานผลการค้นคว้าและวิจัยประจำปีงบประมาณ 2544 กองกีฏและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร หน้า 1 – 11.

_____ . 2545. การป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟฝ้ายบนกล้วยไม้โดยวิธีผสมผสาน *ใน* เอกสารวิชาการ รายงานผลการค้นคว้าและวิจัยประจำปีงบประมาณ 2545 กองกีฏและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร หน้า 124 – 125.

พวงผกา คมสัน, 2546. กฎระเบียบการส่งออกกล้วยไม้ไปต่างประเทศ ใน เอกสารการฝึกอบรมการผลิต และการตลาดกล้วยไม้ 21 - 25 สิงหาคม 2546. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 8 หน้า

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจำนวนประชากรเพลี้ยไฟ และการทำลายของบั่วกล้วยไม้จากการตรวจนับ 40 ช่อดอกต่อไร่ในแปลงทดสอบ เปรียบเทียบกับแปลงเกษตรกร อ.สามพราน จ.นครปฐม ปี 2552

	วิธีผสมผสาน [1/]			วิธีเกษตรกร [1/]		
	สูงกว่า ET* (ครั้ง)	พบการทำลาย (ครั้ง)	ค่าเฉลี่ยปริมาณแมลง (ตัว,ดอก)	สูงกว่า ET* (ครั้ง)	พบการทำลาย (ครั้ง)	ค่าเฉลี่ยปริมาณแมลง (ตัว,ดอก)
เพลี้ยไฟ	23	23	127.61	23	23	142.87
บั่วกล้วยไม้	15	15	3.22	15	15	3.83
หนอนกระทู้หอม	0	0	0	0	0	0
หนอนกระทู้ผัก	0	0	0	0	0	0

* ET เพลี้ยไฟ > 10 ตัว/ 40 ช่อ

ET บั่วกล้วยไม้ พบการทำลาย> 1 ดอก/ 40 ช่อ

[1/] สุ่มนับทุก 7 วัน รวม 23 ครั้ง

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการเกิดโรคกล้วยไม้ในแปลงทดสอบกับวิธีเกษตรกร อ.สามพราน จ.นครปฐม ปี 2552

ชนิดของโรค	วิธีผสมผสาน [1/]		วิธีเกษตรกร [1/]	
	สูงกว่า ET (ครั้ง)	ค่าเฉลี่ยการเกิดโรค (%)	สูงกว่า ET (ครั้ง)	ค่าเฉลี่ยการเกิดโรค (%)
โรคเกสรดำ	4	4.02	7	5.00
โรคดอกจุดสนิม	1	0.98	3	3.37
โรคใบปื้นเหลือง	8	6.08	9	5.87

ET > การเกิดโรค > 5%

[1/] สุ่มนับทุก 7 วัน รวม 23 ครั้ง

ตารางที่ 3 ชนิดและอัตราสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชต่อไร่ในแปลงทดสอบการบริหารศัตรูกล้วยไม้โดยวิธีผสมผสาน กับวิธีของเกษตรกร อ.สามพราน จ.นครปฐม ปี 2552

ชนิดของสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช/อัตราการใช้	
วิธีผสมผสาน	**วิธีเกษตรกร**
สารฆ่าแมลง (มล.กรัม/น้ำ 120 ลิตร/ไร่)	**สารฆ่าแมลง (มล.กรัม/น้ำ 500 ลิตร/ไร่)**
1. imidacloprid (Confidor)/120 มล. (Confidor)/240 มล. (Provado)/42 กรัม	1. abamectin /175 มล. 2. fipronil /75 กรัม 3. imidacloprid (Provado) /125 กรัม (Confidor) /125 มล. (คาแลป) /375 มล.
2. fipronil /120 มล.	4. Chlorpyrifos /500 มล.
3. Spinosad /120 มล.	5. Cypermethrin /500 มล.
4. Spiromesifen /60 มล.	6. chlorpyrifos + cypermethrin /500 มล.
5. emamectin benzoate /150 มล.	7. amitraz (สารฆ่าไร) /375 มล.
6. thiamethoxam + lambda-cyhalothrin/120 มล.	8. sulfur (สารฆ่าไร) /125 กรัม
สารป้องกันกำจัดโรคพืช (มล.กรัม/น้ำ 120 ลิตร/ไร่)	**สารป้องกันกำจัดโรคพืช (มล.กรัม/น้ำ 500 ลิตร/ไร่**
1. captan /180 กรัม	1. captan /833 กรัม
2. prochloraz /180 กรัม	2. prochloraz /125 มล.
3. Mancozep /180 กรัม	3. Mancozep /833 กรัม
4. carbendazim /120 มล.	4. carbendazim /500 มล.
	5. Metalaxyl /417 กรัม
สารป้องกันกำจัดวัชพืช	**สารป้องกันกำจัดวัชพืช**
ไม่ใช้	ไม่ใช้

<u>ตารางที่</u> 4 ชนิดและจำนวนครั้งในการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชในแปลงทดสอบการบริหารศัตรูพืชกล้วยไม้ โดยวิธีผสมผสานกับวิธีการของเกษตรกร อ.สามพราน จ.นครปฐม ปี 2552

ชนิดและจำนวนครั้งในการพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช	
วิธีผสมผสาน	**วิธีเกษตรกร**
<u>สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช</u> (ครั้ง) - imidacloprid + captan (2 ครั้ง) - emamectin benzoale + captan + proclaoraz (1 ครั้ง) - fipronil + Mancozep (1 ครั้ง) - imidacloprid + carbendazim (3 ครั้ง) - fipronil + Mancozep (2 ครั้ง) - imidacloprid + carbendazim (3 ครั้ง) - imidacloprid + carbendazim + prochloraz (3 ครั้ง) - Spinosad + prochloraz (1 ครั้ง) - fipronil (1 ครั้ง) - (thiamethoxam + lambda-cyhalothrin) + procloraz (1ครั้ง) - imidacloprid + prochloraz + mancozep (1 ครั้ง) - Spiromesifen + prochloraz (1 ครั้ง) - imidacloprid + prochloraz (1 ครั้ง) - imidacloprid + prochloraz (1 ครั้ง)	**<u>สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช</u> (ครั้ง)** - abamectin + captan (1 ครั้ง) - chlorpyrifos + cypermethrin + sulfur + fipronil (1 ครั้ง) - fipronil + mancozep + prochloraz (1 ครั้ง) - fipronil + amitraz + captan (1 ครั้ง) - imidacloprid + mancazeb (1 ครั้ง) - imidacloprid + mancozeb + captan (1 ครั้ง) - chlorpyrifos + cypermethrin + imidacloprid + Mancozep + captan (1 ครั้ง) - chlorpyrifos + cypermethrin + imidacloprid + Mancozep (1 ครั้ง) - chlorpyrifos + cypermethrin + imidacloprid + captan (2 ครั้ง) - imidacloprid + fipronil (1 ครั้ง) - imidacloprid + cypermethrin + Mancozep (1 ครั้ง) - imidacloprid + cypermethrin + captan (2 ครั้ง) - imidacloprid + abamectin + Mancozep + captan (1 ครั้ง) - imidacloprid + abamectin + Mancozep + Metalaxyl (1 ครั้ง) - chlorpyrifos + cypermethrin + abamectin + Mancozep + Metalaxyl (1 ครั้ง) - chlorpyrifos + imidacloprid + Mancozep + Carbendazim (1 ครั้ง) - imidacloprid + chlorpyrifos + Carbendazim + Captan (1 ครั้ง)
รวม 22 ครั้ง	**รวม 19 ครั้ง**

<u>ตารางที่</u> 5 เปรียบเทียบปริมาณการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและเปอร์เซ็นต์การลดการใช้สาร ตลอดจนจำนวนครั้งและอัตราการพ่นสารต่อไร่ระหว่างแปลงทดสอบการบริหารศัตรูกล้วยไม้ โดยวิธีผสมผสานกับวิธีของเกษตรกร อ.สามพราน จ.นครปฐม ปี 2552

	วิธีผสมผสาน	**วิธีเกษตรกร**
1. **<u>ปริมาณการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช</u> (ลิตร กก./ไร่)**		
- ปริมาณสารฆ่าแมลง	2.23	10.45
- สารป้องกันกำจัดโรคพืช	4.02	15.63
- สารป้องกันกำจัดวัชพืช	0.00	0
รวม	6.25	26.08
- ลดปริมาณการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช (%)	76.04%	
2. ราคาสารฯที่ใช้ (บาท/ไร่)		
- สารฆ่าแมลง	5,614.80	10,817.50
- สารป้องกันกำจัดโรคพืช	3,126	3450.00
- สารป้องกันกำจัดวัชพืช	0	0
รวม	8,740.80	14,267.50
3. อัตราการพ่นสาร (ลิตร/ไร่)	120	500