

วิจัย และพัฒนาการผลิตกล้วยไม้ตัดดอกสกุลหวาย ระบบเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
เพื่อการส่งออก

Research and Development on Orchid Cut Flower, Genus *Dendrobium*,
Production in Ecological Friendly System for Export

ทวีศักดิ์ ชัยภาส สมรวย รวมชัยอภิกุล อุราพร หนูนารถ
กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

บทคัดย่อ

วิจัยและพัฒนาการผลิตกล้วยไม้ตัดดอกสกุลหวายระบบเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการส่งออก ดำเนินการในแปลงกล้วยไม้ของเกษตรกร อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม ปี 2552 โดย การป้องกันกำจัดศัตรูพืช (แมลงศัตรูพืชและโรคพืช) โดยใช้วิธีแบบผสมผสาน ซึ่งมีการใช้ระดับ เศรษฐกิจ การใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช และวิธีกล (เก็บทำลายศัตรูพืช) เปรียบเทียบกับวิธีการของ เกษตรกร ซึ่งมีการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชนั้น ผลจากการสำรวจศัตรูพืชโดยสุ่มนับทุก 7 วัน รวม 23 ครั้ง พบแมลงศัตรูกล้วยไม้ 2 ชนิด ได้แก่ เพลี้ยไฟ และ บั่วกล้วยไม้ โรคกล้วยไม้ 3 ชนิด ได้แก่ โรคเกสรดำ โรคดอกจุดสนิม และโรคใบปื้นเหลือง ทั้งในแปลงวิธีแบบผสมผสาน และแปลง วิธีการของเกษตรกร ชนิดของสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช พบว่า ในแปลงวิธีแบบผสมผสาน มีการใช้สาร ฆ่าแมลง 6 ชนิด ได้แก่ imidacloprid, fipronil, spinosad, spiromesifen, emamectin benzoate และ thiamethoxam + lambda-cyhalothrin สารป้องกันกำจัดโรคพืช 4 ชนิด ได้แก่ captan, prochloraz, mancozeb และ canbendazim เปรียบเทียบกับวิธีการของเกษตรกร ซึ่ง มี การใช้สารฆ่าแมลง และสารฆ่าโรรวม 8 ชนิด ได้แก่ abamectin, fipronil, imidacloprid, chlopyrifos, cypermethrin, chlopyrifos + cypermethrin, amitraz และ sulfur ส่วนสาร ป้องกันกำจัดโรคพืช วิธีการของเกษตรกรมีการใช้ 5 ชนิด ได้แก่ captan, prochloraz, mancozeb, canbendazim และ metalaxyl พบว่า วิธีแบบผสมผสานมีปริมาณการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช รวมทั้งสิ้น 6.25 ลิตรต่อไร่ ขณะที่วิธีการของเกษตรกรใช้สูงถึง 26.08 ลิตรต่อไร่ ทำให้วิธีแบบ ผสมผสานลดปริมาณการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชลงได้ 76.04 เปอร์เซ็นต์ ส่วนในปี 2553 ดำเนินการในแปลงกล้วยไม้ของเกษตรกร อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม ผลจากการสำรวจแมลง ศัตรูกล้วยไม้ โดยสุ่มนับทุก 7 วัน รวม 13 ครั้ง พบแมลงศัตรูกล้วยไม้ 2 ชนิด ได้แก่ เพลี้ยไฟ และ บั่ว กล้วยไม้ ส่วนศัตรูธรรมชาติเป็นสิ่งที่เน้นสำคัญในแปลง ได้แก่ แมงมุม ชนิดของสารป้องกันกำจัด ศัตรูพืช แปลงเกษตรกร I มีการใช้สารฆ่าแมลง รวม 4 ชนิด ได้แก่ imidacloprid, fipronil, carbosulfan และ spinosad และวิธีของเกษตรกร II ซึ่งมีการใช้สารฆ่าแมลง รวม 4 ชนิด ได้แก่

spinosad, EPN, methomyl และ acephate ในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟฝ้ายในกล้วยไม้ มีความเป็นพิษต่อผู้ใช้ และสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน แต่มีจำนวนศัตรูธรรมชาติที่ไม่แตกต่างกัน

คำนำ

กล้วยไม้จัดเป็นพืชส่งออกที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจอันดับหนึ่ง ในประเภทการผลิตไม้ดอกไม้ประดับของประเทศ ปี พ.ศ. 2550 พื้นที่ปลูกกล้วยไม้ตัดดอกประมาณ 20,739 ไร่ ให้ผลผลิต 45,937 ตัน คิดเป็นผลผลิตเฉลี่ย 2,215 กิโลกรัมต่อไร่ (ข้อมูล: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร) สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการกล้วยไม้แห่งชาติได้รวบรวม และวิเคราะห์ตลาดการค้ากล้วยไม้ของโลก ปี พ.ศ. 2550 มีมูลค่าประมาณ 5,337 ล้านบาท โดยประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกกล้วยไม้อันดับหนึ่งของโลก และเป็นกล้วยไม้ตัดดอกสูงถึงร้อยละ 70 ของตลาดโลก รองลงมาได้แก่ สิงคโปร์ 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 การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูในสภาพแปลงปลูกไม่ให้มีการระบาดของถิ่นระดับเศรษฐกิจ และใช้การป้องกันกำจัดโดยวิธีแบบผสมผสาน ซึ่งเป็นวิธีที่เหมาะสม จากการทดสอบการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟฝ้ายโดยวิธีแบบผสมผสานระหว่างปี 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 จากผลการค้นคว้าวิจัยการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟฝ้ายโดยวิธีแบบผสมผสานเป็นการทดสอบด้านเพลี้ยไฟเป็นหลัก เนื่องจากเป็นปัญหาที่สำคัญที่สุดในการส่งออกกล้วยไม้ตัดดอก ซึ่งหากป้องกันกำจัดไม่ถูกวิธีจะทำให้ผลผลิตเสียหายอย่างรุนแรงได้ แต่เนื่องจากในการผลิตกล้วยไม้มียังมีศัตรูอื่น ๆ ที่สำคัญที่พบทำลายก่อให้เกิดความเสียหายแล้วยังพบมีรายงานติดไปกับกล้วยไม้ส่งออกแมลงศัตรูที่พบได้แก่ บั่วกล้วยไม้ หนอนกระทู้หอม หนอนกระทู้ผัก สัตว์ศัตรูพืช ได้แก่ หอยทากซัคซี

เนี่ย โรคพืชที่พบได้แก่ โรคเหี่ยวดำ โรคดอกจุดสนิม วัชพืช ได้แก่ ตะไคร่น้ำ เฟอร์น และหญ้าดอกขาว เป็นต้น ดังนั้นในปี 2551-2553 จึงต้องทำการทดสอบเทคโนโลยีการจัดการศัตรูกล้วยไม้โดยพัฒนาการผลิตกล้วยไม้ตัดดอกสกุลหวาย ระบบเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการส่งออก เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ ปลอดภัย และคุ้มค่าต่อการลงทุน

วิธีการดำเนินการ

อุปกรณ์

- แปลงกล้วยไม้สกุลหวาย ขนาดแปลงละ 1 ไร่
- สารฆ่าแมลง imidacloprid (Confider 100SL 10%SL), fipronil (Ascend 5%SC), imidacloprid (Provado 70%WG), Spinosad (Success 12%SC) spiromesifen (Oberon 24%SC) emamectin benzoate (Proclaim 1.92%EC) thiamethoxam + lambda – cyhalothrin (Eforia 24.7%ZC)
- สารป้องกันกำจัดโรคพืช prochloraz (Octave 80%WP), mancozeb (Mancozeb 80%WP), captan (Captan 50%WP) และ carbendazim (Carbendazim 50%SC)
- เครื่องพ่นสารแบบแรงดันน้ำสูง

วิธีการ

ในปี 2552 ทำการทดสอบในแปลงกล้วยไม้สกุลหวายจากเกษตรกร จำนวน 2 ราย จำนวน 2 แปลง เป็นแปลงวิธีแบบผสมผสาน 1 แปลง เปรียบเทียบกับแปลงวิธีการของเกษตรกร 1 แปลง ที่ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม

แปลงวิธีแบบผสมผสาน

- สำรวจศัตรูพืช ทุก 7 วัน ครั้ง (40 ช่อ,ต้น/ไร่)
- วิธีกล เก็บบัวกล้วยไม้ และวัชพืชทำลายนอกแปลง
- พ่นสารฆ่าแมลง imidacloprid, fipronil, spinosad, spiromesifen, emamectin benzoate, thiamethoxam + lambda-cyhalothrin อัตรา 20, 20, 20, 10, 20, 15 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 เมื่อพบโรคเหี่ยวดำ โรคใบปื้นเหลือง และโรคดอกจุดสนิม ทำลายมากกว่า 5% ต่อ 40ช่อ,ต้น/ไร่)
- เทคนิคการพ่นสารใช้อัตราการพ่น 120 ลิตร/ไร่

แปลงวิธีการของเกษตรกร

- เกษตรกรเป็นผู้ดูแลเองทั้งหมดด้วยวิธีการใช้สารเพียงวิธีเดียว ทั้งนี้เกษตรกรมีการใช้ เทคนิคการพ่นสารด้วยอัตราการพ่น 500 ลิตร /ไร่

การบันทึกข้อมูล

ทั้ง 2 แปลง บันทึกจำนวนแมลงศัตรูพืช เช่น เพลี้ยไฟ บั่วกล้วยไม้ หนอนกระทู้หอม หนอนกระทู้ผัก และแมลงศัตรูอื่นๆ ที่พบระบาดเป็นครั้งคราว จำนวนศัตรูธรรมชาติ และศัตรูพืชอื่น ๆ เช่น โรคพืช วัชพืช หอย และไร เป็นต้น ชนิด อัตรา ราคา และจำนวนครั้งของการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช จำนวนผลผลิต รวมทั้งราคาผลผลิต และค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนการผลิตอื่นๆ

ในปี 2553 ทำการทดสอบในแปลงกล้วยไม้สกุลหวายจากเกษตรกร จำนวน 2 ราย จำนวน 2 แปลง

- สำรวจเพลี้ยไฟฝ้าย และ จำนวนศัตรูธรรมชาติ เช่น แมงมุม ทุก 7 วัน ครั้ง (40 ซ่อ/ไร่)

การบันทึกข้อมูล

ทั้ง 2 แปลง บันทึกจำนวนแมลงศัตรูพืช เช่น เพลี้ยไฟ บั่วกล้วยไม้ หนอนกระทู้หอม หนอนกระทู้ผัก และแมลงศัตรูอื่นๆ ที่พบระบาดเป็นครั้งคราว จำนวนศัตรูธรรมชาติ และชนิดของการใช้ของสารฆ่าแมลง

เวลาและสถานที่

แปลงเกษตรกร อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม ระหว่างเดือน ตุลาคม 2551 ถึง กันยายน 2553

ผลการทดลองและวิจารณ์ผล

ในปี 2552 จากการสำรวจ ชนิด และจำนวนประชากรศัตรูพืช ผลจากการตรวจนับศัตรูพืช ทุก 7 วัน รวม 23 ครั้ง ทั้งในแปลงวิธีแบบผสมผสาน และแปลงวิธีการของเกษตรกร พบแมลงศัตรูกล้วยไม้ที่สำคัญ ได้แก่ เพลี้ยไฟ และบั่วกล้วยไม้ โรคพืช ได้แก่ โรคเกสรดำ โรคดอกจุดสนิม และโรคใบปื้นเหลือง แปลงวิธีแบบผสมผสาน พบเพลี้ยไฟเฉลี่ย 127.61 ตัวต่อ 40 ซ่อต่อไร่ ในขณะที่แปลงวิธีการของเกษตรกรพบเพลี้ยไฟสูงกว่าคือ พบเฉลี่ย 142.87 ตัวต่อ 40 ซ่อต่อไร่ ส่วนบั่วกล้วยไม้ในแปลงวิธีแบบผสมผสาน พบปริมาณการทำลายโดยเฉลี่ย 3.22 ดอกต่อ 40 ซ่อ ซึ่งต่ำกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับแปลงโดยวิธีการของเกษตรกรที่พบปริมาณการทำลายโดยเฉลี่ย 3.83 ดอกต่อ 40 ซ่อ (ตารางที่ 1) สำหรับโรคที่พบในแปลงกล้วยไม้โดย แปลงวิธีแบบผสมผสาน พบโรคเกสรดำ โรคดอกจุดสนิม และโรคใบปื้นเหลือง ทำลายกล้วยไม้เกินระดับเศรษฐกิจ (ET) จำนวน 4, 1 และ 8 ครั้ง ตามลำดับ ซึ่งน้อยกว่าแปลงวิธีการของเกษตรกรที่พบโรคเกินเศรษฐกิจ (ET) จำนวน 7, 3 และ 9 ครั้ง ตามลำดับ นอกจากนี้จากการสุ่มทดลอง 23 ครั้ง แปลงวิธีแบบผสมผสาน พบว่าโรคเกสรดำ โรคดอกจุดสนิม และโรคใบปื้นเหลือง แสดงอาการเป็นโรคเฉลี่ย 4.02, 0.98 และ 6.08 เปอร์เซนต์ ตามลำดับ ซึ่งต่ำกว่าแปลงวิธีการ

ของเกษตรกรที่แสดงอาการเป็นโรค เฉลี่ย 5.00, 3.37 และ 5.87 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าโรคเกสรดำ และโรคดอกจุดสนิม ซึ่งเป็นโรคที่เกิดกับดอกกล้วยไม้ และเป็นโรคที่สำคัญเป็นปัญหาการส่งออกต่างประเทศ พบในแปลงโดยวิธีการของเกษตรกรมากกว่าแปลงวิธีแบบผสมผสาน (ตารางที่ 2) ส่วนโรคใบปื้นเหลืองเป็นโรคที่เกิดที่ใบของต้นกล้วยไม้ ซึ่งมีส่วนที่ให้ผลผลิตลดลงเท่านั้น ชนิดและอัตราการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช (ตารางที่ 3) พบว่า แปลงวิธีแบบผสมผสาน มีการใช้สารฆ่าแมลง 6 ชนิด ได้แก่ imidacloprid, fipronil, spinosad, spiromesifen, emamectin benzoate และ thiamethoxam + lambda-cyhalothrin พบเมื่อพบเพลี้ยไฟและบั่วกล้วยไม้ สูงเกินกว่าระดับเศรษฐกิจ โดยพบว่ามีการใช้สารป้องกันกำจัดโรคพืชชนิดใดชนิดหนึ่ง ตามอาการเกิดโรคสารป้องกันกำจัดโรคพืชมีการใช้ด้วยกัน 4 ชนิด ได้แก่ prochloraz, captan, mancozeb และ carbendazim ตามอาการเกิดโรคเมื่อพบเกิน 5% ด้วยอัตราการพ่นสาร 120 ลิตร/ไร่ สำหรับบั่วกล้วยไม้ในแปลงวิธีแบบผสมผสานนั้น เมื่อพบการทำลายบนดอกตูมทำการเก็บดอกตูมออกจากแปลง เพื่อทำลายและพ่นสารฆ่าแมลงชนิดเดียวกันกับสารที่ใช้พ่นกำจัดเพลี้ยไฟ แต่เพิ่มอัตราความเข้มข้นมากขึ้นเท่านั้น ส่วนการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามวิธีการของเกษตรกรมีการใช้สารฆ่าแมลง 6 ชนิด ได้แก่ fipronil, chlorpyrifos + cypermethrin, imidacloprid, chlorpyrifos, abamectin, cypermethrin สารฆ่าไร 2 ชนิด ได้แก่ amitraz และ sulfur รวมใช้สารป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟทั้งสิ้น 8 ชนิด พบร่วมกับสารป้องกันกำจัดโรคพืช ซึ่งมีการใช้ 5 ชนิด ได้แก่ carbendazim, captan, mancozeb, prochloraz และ metalaxyl ด้วยอัตราการพ่นสาร 500 ลิตร/ไร่ จากการใช้สารฆ่าแมลงตามกรรมวิธีของเกษตรกรพบว่า เกษตรกรเปรียบเทียบรายนี้มีการใช้สารฆ่าแมลงบางชนิดที่ไม่ถูกต้องและตรงกับชนิดของศัตรูพืช เช่นไม่พบไรศัตรูพืชในกล้วยไม้แต่เกษตรกรก็ใช้สารฆ่าไร เป็นต้น จำนวนครั้งในการพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช (ตารางที่ 4) พบว่าแปลงวิธีแบบผสมผสาน ทำการพ่นสาร เมื่อตรวจพบศัตรูพืชสูงเกินระดับเศรษฐกิจ 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) และเกษตรกร ไม่ได้ทำการพ่นทุกสัปดาห์ จึงทำให้จำนวนครั้งที่พ่นสารฆ่าแมลงน้อยกว่า แม้จะสุ่มตรวจนับแมลงที่แปลงเกษตรกรเกินระดับเศรษฐกิจก็ตาม เป็นที่น่าสังเกตว่าจากการทดสอบในครั้งนี้ พบว่าแปลงวิธีแบบผสมผสานมีการพ่นสารฆ่าแมลงทุกครั้ง ไม่สามารถลดประชากรของเพลี้ยไฟให้ต่ำกว่าระดับเศรษฐกิจ (ET) ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะสาร imidacloprid และสาร fipronil อัตราการใช้สารฆ่าแมลง ที่แนะนำในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟในกล้วยไม้ (กลุ่มกีฏและสัตววิทยา, 2551) อาจไม่เหมาะสมในปัจจุบัน เพราะมีการใช้อย่างต่อเนื่องและซ้ำ ๆ กันยาวนาน จึงเห็นควรทำการทดสอบหาอัตราที่เหมาะสม หรือหาสารฆ่าแมลงชนิดใหม่ที่มีประสิทธิภาพดีในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟกล้วยไม้ เพื่อนำไปสู่การป้องกันกำจัดโดยใช้สารฆ่าแมลงในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟกล้วยไม้ต่อไป การลดการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช

(ตารางที่ 5) พบว่าปริมาณการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชในแปลงวิธีแบบผสมผสาน มีการใช้รวมทั้งสิ้น 6.25 ลิตรต่อไร่ โดยแบ่งเป็นสารฆ่าแมลงจำนวน 2.23 ลิตรต่อไร่ และสารป้องกันกำจัดโรคพืชจำนวน 4.02 กรัมต่อไร่ ขณะที่แปลงวิธีการของเกษตรกรมีการใช้สูงถึง 26.08 ลิตรต่อไร่ โดยแบ่งเป็นสารฆ่าแมลงจำนวน 10.45 ลิตรต่อไร่ และสารป้องกันกำจัดโรคพืชจำนวน 15.63 กรัมต่อไร่ ทำให้แปลงวิธีแบบผสมผสานสามารถลดปริมาณการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชลงได้ 76.04 เปอร์เซ็นต์ เมื่อพิจารณาต้นทุนการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชต่อไร่ พบว่าแปลงวิธีแบบผสมผสาน เสียค่าใช้จ่ายเป็นเงิน 8,740.80 บาท ขณะที่แปลงวิธีการของเกษตรกรมีการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชเป็นเงิน 14,267.50 บาท ต่อไร่ ซึ่งมีราคาสูงกว่าแปลงวิธีแบบผสมผสาน

ในปี 2553 จากการสำรวจ ชนิด และจำนวนประชากรศัตรูพืชและศัตรูธรรมชาติ ผลจากการตรวจนับศัตรูพืชทุก 7 วัน รวม 13 ครั้ง ทั้งในแปลงเกษตรกร I และแปลงเกษตรกร II พบแมลงศัตรูกล้วยไม้ที่สำคัญ ได้แก่ เพลี้ยไฟ และบั่วกล้วยไม้ แปลงเกษตรกร I พบเพลี้ยไฟเฉลี่ย 54.78 ตัวต่อ 40 ซ่อต่อไร่ ในขณะที่แปลงเกษตรกร II พบเพลี้ยไฟต่ำกว่าคือ พบเฉลี่ย 2.20 ตัวต่อ 40 ซ่อต่อไร่ ส่วนศัตรูธรรมชาติเป็นสิ่งที่เน้นสำคัญในแปลง ได้แก่ แมงมุม แปลงเกษตรกร I พบแมงมุมเฉลี่ย 1.48 ตัวต่อ 40 ซ่อต่อไร่ ในขณะที่แปลงเกษตรกร II พบแมงมุมสูงกว่าคือ พบเฉลี่ย 1.38 ตัวต่อ 40 ซ่อต่อไร่ (ตารางที่ 6) จะเห็นได้ว่าจำนวนศัตรูธรรมชาติทั้ง 2 แปลงมีจำนวนที่ไม่แตกต่างกัน แต่ชนิดของสารฆ่าแมลงที่ใช้ มีความเป็นพิษที่แตกต่างกัน คือในแปลงเกษตรกร I มีการใช้สารฆ่าแมลง รวม 4 ชนิด ได้แก่ imidacloprid, fipronil, carbosulfan. และ spinosad และวิธีของเกษตรกร II ซึ่งมีการใช้สารฆ่าแมลง รวม 4 ชนิด ได้แก่ spinosad, EPN, methomyl และ acephate ในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟฝ่ายในกล้วยไม้ (ตารางที่ 7)

สรุปผลการทดลอง

การทดสอบงานวิจัย และพัฒนาการผลิตกล้วยไม้ตัดดอกสกุลหวาย ระบบเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการส่งออก ในปี 2552 พบว่า แปลงวิธีแบบผสมผสาน สามารถลดปริมาณการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชลงได้ 76.04% เมื่อเปรียบเทียบกับแปลงวิธีการของเกษตรกร และพบว่าแปลงวิธีแบบผสมผสานมีค่าใช้จ่ายเป็นต้นทุนการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชจำนวน 8,740.80 บาท ขณะที่แปลงวิธีการของเกษตรกรมีต้นทุนใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชมากกว่าถึงจำนวน 14,267.50 บาท ซึ่งสูงกว่าแปลงวิธีแบบผสมผสาน จำนวน 5,526.70 บาทต่อไร่ และในปี 2553 แปลงเกษตรกร I มีการใช้สารฆ่าแมลง รวม 4 ชนิด ได้แก่ imidacloprid, fipronil, carbosulfan. และ spinosad และวิธีของเกษตรกร II ซึ่งมีการใช้สารฆ่าแมลง รวม 4 ชนิด ได้แก่ spinosad, EPN, methomyl และ acephate ในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟฝ่ายในกล้วยไม้ มีความเป็นพิษต่อผู้ใช้และสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน แต่มีจำนวนศัตรูธรรมชาติที่ไม่แตกต่างกัน

คำขอบคุณ

ขอขอบคุณเกษตรกรที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการให้ทำการทดสอบ และขอบคุณ
คุณสุมนดา ธีระชีพ คุณดอกจันทร์ พิรักษา ช่วยตรวจนับศัตรูพืช และรวบรวมข้อมูล คุณวิรัช แจ่ม
มกระจ่าง คุณณรงค์ คงเหลือ ช่วยประสานป้องกันกำจัดศัตรูพืช

เอกสารอ้างอิง

- กลุ่มกีฏและสัตววิทยา. 2551. คำแนะนำการป้องกันกำจัดแมลงและสัตว์ศัตรูพืช ปี 2551. ใน เอกสาร
วิชาการเกษตร สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร กรมวิชาการเกษตร. 295
หน้า.
- ปิยรัตน์ เขียนมีสุข ศรีสุดา ไททอง ศรีจรรย์ พิชิตสุวรรณชัย สมรวัย รวมชัยอภิกุล อูราพร ใจเพชร
สัจจะ ประสงค์ทรัพย์ และไพศาล รัตนเสถียร. 2543. การป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟฝ้ายบนกล้วยไม้
โดยวิธีผสมผสาน ใน เอกสารวิชาการ รายงานผลการค้นคว้าและวิจัยประจำปีงบประมาณ
2543 กองกีฏและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร หน้า 150 - 158.
- . 2544. การป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟฝ้ายบนกล้วยไม้โดยวิธีผสมผสาน ใน เอกสารวิชาการ
รายงานผลการค้นคว้าและวิจัยประจำปีงบประมาณ 2544 กองกีฏและสัตววิทยา กรม
วิชาการเกษตร หน้า 1 - 11.
- . 2545. การป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟฝ้ายบนกล้วยไม้โดยวิธีผสมผสาน ใน เอกสารวิชาการ
รายงานผลการค้นคว้าและวิจัยประจำปีงบประมาณ 2545 กองกีฏและสัตววิทยา กรม
วิชาการเกษตร หน้า 124 - 125.
- พวงผกา คมสัน. 2546. ภาวะเปียกการส่งออกกล้วยไม้ไปต่างประเทศ ใน เอกสารการฝึกอบรมการ
ผลิต และการตลาดกล้วยไม้ 21 - 25 สิงหาคม 2546. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตร
และสหกรณ์. 8 หน้า

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจำนวนประชากรเพลี้ยไฟ และการทำลายของบั่วกล้วยไม้จากการตรวจนับ 40 ซ่อดอกต่อไร่ในแปลงวิธีแบบผสมผสาน เปรียบเทียบกับแปลงวิธีการของเกษตรกรที่ อ.สามพราน จ. นครปฐม ปี 2552

ชนิดของแมลงศัตรูพืช	วิธีแบบผสมผสาน			วิธีการของเกษตรกร		
	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

* ET เพลี้ยไฟ > 10 ตัว/ 40 ซ่อ

ET บั่วกล้วยไม้ พบการทำลาย > 1 ดอก/ 40 ซ่อ

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการเกิดโรคกล้วยไม้ในแปลงวิธีแบบผสมผสาน เปรียบเทียบกับแปลง

วิธีการของเกษตรกรที่ อ.สามพราน จ.นครปฐม ปี 2552

ชนิดของโรคศัตรูพืช	วิธีแบบผสมผสาน		วิธีการของเกษตรกร	
	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%

ตารางที่ 3 ชนิดและอัตราสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชต่อไร่ในแปลงวิธีแบบผสมผสาน เปรียบเทียบกับ
แปลงวิธีการของเกษตรกรที่ อ.สามพราน จ.นครปฐม ปี 2552

ชนิดของสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช/อัตราการใช้	
วิธีแบบผสมผสาน	วิธีการของเกษตรกร
<p>สารฆ่าแมลง (มล.กรัม/น้ำ 120 ลิตร/ไร่)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. imidacloprid (Confidor)/120 มล. (Confidor)/240 มล. (Provado)/42 กรัม 2. fipronil /120 มล. 3. spinosad /120 มล. 4. spiromesifen /60 มล. 5. emamectin benzoate /150 มล. 6. thiamethoxam + lambda-cyhalothrin/120 มล. <p>สารป้องกันกำจัดโรคพืช (มล.กรัม/น้ำ 120 ลิตร/ไร่)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. captan /180 กรัม 2. prochloraz /180 กรัม 3. mancozep /180 กรัม 4. carbendazim /120 มล. <p>สารป้องกันกำจัดวัชพืช ไม่ใช้</p>	<p>สารฆ่าแมลง (มล.กรัม/น้ำ 500 ลิตร/ไร่)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. abamectin /175 มล. 2. fipronil /75 กรัม 3. imidacloprid (Provado) /125 กรัม (Confidor) /125 มล. (คาแลป) /375 มล. 4. chlorpyrifos /500 มล. 5. cypermethrin /500 มล. 6. chlorpyrifos + cypermethrin /500 มล. 7. amitraz (สารฆ่าไร) /375 มล. 8. sulfur (สารฆ่าไร) /125 กรัม <p>สารป้องกันกำจัดโรคพืช (มล.กรัม/น้ำ 500 ลิตร/ไร่)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. captan /833 กรัม 2. prochloraz /125 มล. 3. mancozep /833 กรัม 4. carbendazim /500 มล. 5. metalaxyl /417 กรัม <p>สารป้องกันกำจัดวัชพืช ไม่ใช้</p>

ตารางที่ 4 ชนิดและจำนวนครั้งในการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชในแปลงวิธีแบบผสมผสาน
เปรียบเทียบกับแปลงวิธีการของเกษตรกรที่ อ.สามพราน จ.นครปฐม ปี 2552

ชนิดและจำนวนครั้งในการพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช	
วิธีแบบผสมผสาน	วิธีการของเกษตรกร
สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช (ครั้ง) - imidacloprid + captan (2 ครั้ง) - emamectin benzoate + captan + prochloraz (1 ครั้ง) - fipronil + mancozeb (1 ครั้ง) - imidacloprid + carbendazim (3 ครั้ง) - fipronil + mancozeb (2 ครั้ง) - imidacloprid + carbendazim (3 ครั้ง) - imidacloprid + carbendazim + prochloraz (3 ครั้ง) - spinosad + prochloraz (1 ครั้ง) - fipronil (1 ครั้ง) - (thiamethoxam + lambda-cyhalothrin) + prochloraz (1 ครั้ง) - imidacloprid + prochloraz + mancozeb (1 ครั้ง) - spiromesifen + prochloraz (1 ครั้ง) - imidacloprid + prochloraz (2 ครั้ง)	สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช (ครั้ง) - abamectin + captan (1 ครั้ง) - chlorpyrifos + cypermethrin + sulfur + fipronil (1 ครั้ง) - fipronil + mancozeb + prochloraz (1 ครั้ง) - fipronil + amitraz + captan (1 ครั้ง) - imidacloprid + mancozeb (1 ครั้ง) - imidacloprid + mancozeb + captan (1 ครั้ง) - chlorpyrifos + cypermethrin + imidacloprid + mancozeb + captan (1 ครั้ง) - chlorpyrifos + cypermethrin + imidacloprid + mancozeb (1 ครั้ง) - chlorpyrifos + cypermethrin + imidacloprid + captan (2 ครั้ง) - imidacloprid + fipronil (1 ครั้ง) - imidacloprid + cypermethrin + mancozeb (1 ครั้ง) - imidacloprid + cypermethrin + captan (2 ครั้ง) - imidacloprid + abamectin + mancozeb + captan (1 ครั้ง) - imidacloprid + abamectin + mancozeb + metalaxyl (1 ครั้ง) - chlorpyrifos + cypermethrin + abamectin + mancozeb + metalaxyl (1 ครั้ง) - chlorpyrifos + imidacloprid + mancozeb + carbendazim (1 ครั้ง) - imidacloprid + chlorpyrifos + carbendazim + captan (1 ครั้ง)
รวม 22 ครั้ง	รวม 19 ครั้ง

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบปริมาณการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช และเปอร์เซ็นต์การลดการใช้สาร
ตลอดจนจำนวนครั้งและอัตราการพ่นสารต่อไร่ในแปลงวิธีแบบผสมผสาน เปรียบเทียบกับ
แปลงวิธีการของเกษตรกรที่ อ.สามพราน จ.นครปฐม ปี 2552

	วิธีแบบผสมผสาน	วิธีการของ เกษตรกร
1. ปริมาณการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช (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	3,126.00	3450.00
- สารป้องกันกำจัดวัชพืช	0.00	0.00
รวม	8,740.80	14,267.50
3. อัตราการพ่นสาร (ลิตร/ไร่)	120	500

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบจำนวนเพลิงไฟฟ้าย และแมงมุมในแปลงวิธีแบบผสมผสาน กับแปลงวิธีการ
ของเกษตรกรที่ อ.สามพราน จ.นครปฐม ปี 2553

วัน เดือน ปี ที่ตรวจนับ	แปลงเกษตรกร I		แปลงเกษตรกร II	
	เพลิงไฟฟ้าย	แมงมุม	เพลิงไฟฟ้าย	แมงมุม
15 ก.พ. 53	253	7	7	3
22 ก.พ. 53	279	3	14	6
2 มี.ค. 53	316	7	1	5
8 มี.ค. 53	331	8	4	0
15 มี.ค. 53	206	7	3	2
22 มี.ค. 53	176	2	5	7
30 มี.ค. 53	78	2	10	4
5 เม.ย. 53	55	3	1	1
19 เม.ย. 53	49	5	10	7
26 เม.ย. 53	72	3	6	2
17 พ.ค. 53	31	3	6	10
24 พ.ค. 53	146	4	10	7
31 พ.ค. 53	199	5	11	1
รวม	2,191	59	88	55

ตารางที่ 7 ชนิดและจำนวนครั้งในการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชในแปลงแปลงเกษตรกร I
เปรียบเทียบกับแปลงเกษตรกร II ที่ อ.สามพราน จ.นครปฐม ปี 2553

ชนิดและจำนวนครั้งในการพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช	
แปลงเกษตรกร I	แปลงเกษตรกร II
สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช (ครั้ง) - imidacloprid+ carbosulfan (1 ครั้ง) - fipronil+ carbosulfan (1 ครั้ง) - fipronil (3 ครั้ง) - imidacloprid (3 ครั้ง) - spinosad (1 ครั้ง)	สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช (ครั้ง) - spinosad (3 ครั้ง) - EPN + methomyl+ acephate (5 ครั้ง) - EPN + methomyl (5 ครั้ง)
รวม 9 ครั้ง	รวม 11 ครั้ง