

การศึกษาชนิดและทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูสำคัญในชะพลู
Study on Insect Pests of Wildbetel Leafbush (*Piper sarmentosum* Roxb) and the
Efficacy test of Some Insecticides

ศรุต สุทธิอารมณั วนาพร วงษ์นิคัง ศรีจันรวัจ ศรีจันทรธา
วิภาดา ปลอดครบุรี บุษบง มนัสมนังคัง พวงผกา อ่างมณี
กลุ่มบริหารศัตรูพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

รายงานความก้าวหน้า

การศึกษาชนิดและทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูสำคัญในชะพลู ดำเนินการระหว่างเดือนตุลาคม 2553 ถึงเดือนกันยายน 2554 ทำการสำรวจแมลงศัตรูชะพลูในแหล่งปลูกที่สำคัญ เช่น จังหวัดนครปฐม ปทุมธานี และนครราชสีมา พบ แมลงศัตรูที่สำคัญ 2 ประเภท คือ เพลี้ยแป้ง 3 ชนิด ได้แก่ เพลี้ยแป้งลาย *Ferrisia virgata* (Cockerell) เพลี้ยแป้ง มันสำปะหลังสีเทา *Pseudococcus jackbeardsleyi* Gimpel and Miller และ เพลี้ยแป้งสับประดสีเทา *Dysmicoccus neobrevipes* Beardsley และ แมลงหมีขาว 3 ชนิด ได้แก่ แมลงหมีขาวยาสูบ *Bemisia tabaci* (Gennadius) แมลงหมีขาวเกลียว *Aleurodicus dispersus* (Russell) และแมลงหมีขาวส้ม *Aleurocanthus woglumi* Ashby ส่วนการศึกษาประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูชะพลูไม่สามารถดำเนินการทดสอบได้แม้จะได้ทำการระบาดเทียมโดยใช้แมลงศัตรูชะพลูทั้งสองประเภทที่สำรวจพบแล้วก็ตาม

คำนำ

ในปัจจุบันประเทศไทยมีการส่งออกพืชผักออกไปยังตลาดต่างประเทศเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะสหภาพยุโรปทำรายได้เข้าประเทศเป็นจำนวนมาก โดยในปี 2550 มียอดการส่งออกผักและผลไม้คิดเป็นมูลค่า 492 ล้านยูโร (22,000 ล้านบาท) คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 3.0 จากปริมาณการส่งออกสินค้ามายัง EU หากคิดจาก EU นำเข้าทั้งหมด ไทยมีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 1.42 (นิรนาม, 2552) การส่งออกผลิตผลเกษตรไปยังสหภาพยุโรปประเทศไทยต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบของสหภาพยุโรปอย่างเคร่งครัด สินค้าพืชที่ส่งไปขายต้องไม่มีแมลงศัตรูพืชติดไปโดยเฉพาะศัตรูพืชกักกันของสหภาพยุโรป ได้แก่ แมลงหมีขาว (*Bemisia tabaci* (Gennadius)) แมลงวันหนอนซอนไบ (*Liriomyza* sp.) เพลี้ยไฟฝ้าย (*Thrips palmi* (Karni)) และแมลงวันผลไม้ชนิดที่ไม่มีระบาดในสหภาพยุโรป แต่เนื่องจากการที่ประเทศไทยส่งออกสินค้าเป็นปริมาณมากทำให้มีศัตรูพืชดังกล่าวหลุดรอดจากการตรวจสอบและติดไปกับสินค้าในปริมาณที่สูง สหภาพยุโรปจึงได้ส่งคณะผู้ตรวจประเมิน

รหัสการทดลอง 03-04-54-02-05-01-06-54

ด้านระบบควบคุมรับรองสุขอนามัยพืชในสินค้าพืชส่งออกจากไทยไปสหภาพยุโรป (Food and Veterinary Office (FVO)) มาทำการประเมินตรวจระบบการส่งออกสินค้าเกษตรของประเทศไทย และได้สรุปประเด็นการส่งออกที่กรมวิชาการเกษตรยังปฏิบัติไม่ถูกต้องตามกฎหมายของสหภาพยุโรป ในส่วนของสำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช ต้องดำเนินการแก้ไข คือ จัดทำคำแนะนำการใช้สารเคมีการเกษตรสำหรับพืชที่มีปัญหาการแฉ่งเตือนเกี่ยวกับศัตรูพืชที่ติดไปกับสินค้าเกษตรจากประเทศปลายทางบ่อยครั้ง เช่น ผักสวนครัว ผลไม้ ไม้ประดับ และไม้ตัดดอกอื่นๆ

จากข้อมูลการตรวจศัตรูพืชในพืชที่ส่งไป สหภาพยุโรป ปี 2550 ณ จุดส่งออก คลังสินค้า ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ตรวจพบศัตรูพืชบนสินค้าเกษตรจำนวน 3,836 ครั้ง โดยแมลงศัตรูพืชที่ตรวจพบ 10 อันดับแรก คือ เพลี้ยไฟ เพลี้ยแป้ง แมลงหริ่งขาว เพลี้ยหอยเกร็ด หนอนใยผัก เพลี้ยอ่อน หนอนขอนใบ หนอนเจาะผล หนอนกระทู้ผัก และแมลงศัตรูอื่นๆ ส่วนชนิดพืชที่ตรวจพบปัญหา ณ จุดส่งออก 10 อันดับแรก คือ กระเพรา มะเขือชนิดต่างๆ เงามะม่วง มะละกอชนิดต่างๆ ผักชีฝรั่ง คื่นช่าย โหระพา ชะพลู และมะเขือพวง นอกจากนี้ สหภาพยุโรปได้รายงานการแฉ่งเตือนปัญหาการตรวจพบศัตรูพืชในสินค้าพืชจากประเทศไทย ในปี 2552 รวมทั้งสิ้น 716 ครั้ง โดยส่วนใหญ่เป็นแมลงศัตรูพืชกักกันของสหภาพยุโรป ได้แก่ หนอนขอนใบ เพลี้ยไฟ แมลงหริ่งขาว และ แมลงวันผลไม้

ชะพลู มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Piper sarmentosum* Roxb. อยู่ในวงศ์ Piperaceae (ลั่นทม, 2537) เป็นไม้เถาเลื้อยทอดไปตามพื้นดินเป็นไม้ล้มลุกขนาดเล็กต้นเดี่ยวสูงประมาณ 50 – 60 เซนติเมตร ใบรูปหัวใจลักษณะคล้ายใบพลู สีเขียวเข้ม สามารถใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย ทั้งเป็นอาหาร และสมุนไพร อย่างไรก็ตามชะพลูยังเป็นพืชส่งออกไปสหภาพยุโรปใน 10 อันดับแรกที่ตรวจพบแมลงศัตรูพืช ณ จุดส่งออก คลังสินค้า ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ แมลงศัตรูพืชที่ติดไปกับใบชะพลูส่วนใหญ่ คือ แมลงหริ่งขาว และเพลี้ยแป้ง นอกจากนี้ยังมีรายงานการตรวจพบศัตรูพืชในต่างประเทศมีการแฉ่งเตือนการตรวจพบแมลงหริ่งขาวบนใบชะพลูเป็นครั้งคราว การศึกษาชนิดแมลงศัตรูชะพลูและการทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดแมลง มีความจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานและคำแนะนำการป้องกันกำจัดศัตรูพืชในแปลง เกษตรดีที่เหมาะสม GAP เพื่อลดปัญหาแมลงศัตรูพืชที่จะติดไปกับผลผลิตและปัญหาสารพิษตกค้างของพืชส่งออก

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

- อุปกรณ์เก็บตัวอย่างแมลง
- กล้องจุลทรรศน์ อุปกรณ์ถ่ายรูป แว่นขยาย
- สารฆ่าแมลงชนิดต่าง ๆ ที่ใช้ในการทดลอง
- เครื่องพ่นสารสะพាយหลัง เครื่องพ่นสารโดยใช่มือ
- ถังพลาสติก กระจกกิ่ง/ปีกเกอร์

- อุปกรณ์เก็บข้อมูลและอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็น เช่น ป้าย แผ่นกระดาษ คีมคีบ พู่กัน เข็ม เขี่ย ที่นับแมลง ถุงพลาสติก เครื่องชั่งน้ำหนัก

วิธีการ

การศึกษาชนิดแมลงศัตรูสำคัญในชะพลู

ศึกษาชนิดแมลงศัตรูสำคัญในชะพลูจากแหล่งปลูกที่สำคัญ เช่น จังหวัดนครปฐม ปทุมธานี และพระนครศรีอยุธยา โดยการสุ่มสำรวจแมลงที่เข้าทำลายบนส่วนต่างๆ ของพืช ทำการสำรวจทั่วทั้งต้นจำนวน 20 ต้น/แปลง บันทึกข้อมูลจำนวนและลักษณะแมลง ส่วนของพืชที่ถูกทำลาย ลักษณะการทำลาย และเก็บตัวอย่างของแมลงที่พบนำมาจำแนกชนิดต่อไป

การทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูชะพลู

วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block มี 3 ซ้ำ 7 กรรมวิธี คือการพ่นสารทางใบ (Foliage spray) ด้วยสารฆ่าแมลงชนิดต่าง ๆ ดังนี้

วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 3 ซ้ำ 7 กรรมวิธี ดังนี้

1. พ่นสาร thiamethoxam 25%WG อัตรา 5 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
2. พ่นสาร imidacloprid 70%WG อัตรา 5 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
3. พ่นสาร dinotefuran 10%SL อัตรา 20 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร
4. พ่นสาร buprofezin 40%SC อัตรา 15 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร
5. พ่นสาร clothianidin 16%SG อัตรา 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
6. พ่นสาร imidacloprid 10%SL (สารเปรียบเทียบ) อัตรา 30 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร
7. ไม่พ่นสารป้องกันกำจัด

วิธีปฏิบัติการทดลอง

ปลูกชะพลูในแปลงทดลองของเกษตรกร ที่ จ.นครราชสีมา ขนาดแปลงย่อย 3x5 เมตร จำนวน 21 แปลงย่อย ทำการตรวจนับแมลงหิวข้าวและแมลงศัตรูชนิดอื่นๆ โดยวิธีสุ่มนับจากบริเวณกลางแปลงย่อย ๆ ละ 10 ต้น ไม่ตรวจนับแถวริม พ่นสารตามกรรมวิธีเมื่อพบแมลงเป้าหมายระบาด โดยใช้ถังพ่นสารแบบสับโยกสะพายหลัง ทำการตรวจนับแมลงก่อนพ่นสารและหลังพ่นสาร 1, 3 และ 7 วัน พ่นสารฆ่าแมลงอีกครั้งเมื่อพบการระบาดของแมลง ในกรณีแมลงศัตรูพืชไม่ระบาดในสภาพธรรมชาติจะทำการระบาดเทียมโดยใช้แมลงศัตรูพืชชนิดที่สำรวจพบในแปลงชะพลูเกษตรกร นำข้อมูลจำนวนแมลงมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแมลงโดยวิธี DMRT สรุปและเขียนรายงานผลการทดลอง

การบันทึกข้อมูล

บันทึกชนิดและจำนวนแมลงศัตรูพืชที่พบ บันทึกชนิดและจำนวนศัตรูธรรมชาติ บันทึกอาการเกิดพิษของพืชเนื่องจากสารฆ่าแมลง

เวลา สถานที่

เริ่มต้น ตุลาคม พ.ศ. 2553 สิ้นสุด กันยายน พ.ศ. 2554

- แปลงปลูกชะพลูเกษตรกร จังหวัด นครปฐม ปทุมธานี และนครราชสีมา
- แปลงทดลองชะพลู หน่วยทดลองผึ้ง สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช จังหวัด นครราชสีมา

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

จากการสำรวจชนิดแมลงศัตรูสำคัญของชะพลูในแหล่งปลูกที่สำคัญ เช่น จังหวัดนครปฐม ปทุมธานี และพระนครศรีอยุธยา พบว่า ชะพลูมีแมลงศัตรูหลายชนิด ได้แก่ เพลี้ยแป้ง 3 ชนิด คือ เพลี้ยแป้งลาย *Ferrisia virgata* (Cockerell) เพลี้ยแป้ง มั่นสำปะหลังสีเทา *Pseudococcus jackbeardsleyi* Gimpel and Miller และ เพลี้ยแป้งสับปะรดสีเทา *Dysmicoccus neobrevipes* Beardsley ดูดกินน้ำเลี้ยงใบอ่อนที่บริเวณใต้ใบและบริเวณก้านใบมีผลทำให้ใบแคระแกรน ชักการเจริญเติบโต และมีราคาขึ้นปกคลุมบริเวณที่เพลี้ยแป้งซบถ่ายของเสียที่มีลักษณะเหมือนน้ำหวาน (honeydew) ออกมา และพบแมลงหริ่งขาว 3 ชนิด ได้แก่ แมลงหริ่งขาวยาสูบ *Bemisia tabaci* (Gennadius) แมลงหริ่งขาวเกลียว *Aleurodicus dispersus* (Russell) และแมลงหริ่งขาวส้ม *Aleurocanthus woglumi* Ashby ดูดกินน้ำเลี้ยงที่บริเวณด้านใต้ของใบชะพลู ทำให้ใบชะพลูเกิดอาการซีดเหลืองบริเวณที่แมลงหริ่งขาวดูดกิน และมีราคาเข้าทำลายซ้ำที่บริเวณที่แมลงหริ่งขาวซบของเสียออกมาเช่นเดียวกับเพลี้ยแป้ง การระบาดของแมลงทั้งสองประเภทนี้มีค่อนข้างน้อยและไม่รุนแรงรวมทั้ง ความเสียหายที่เกิดจากแมลงทั้งสองชนิดนี้ทำลายอาจมีผลต่อพืชไม่มากแต่มีผลด้านการค้าระหว่างประเทศอย่างใหญ่หลวงเนื่องจากแมลงเหล่านี้ถือเป็นแมลงกักกันของต่างประเทศโดยเฉพาะสหภาพยุโรป และสถานการณ์การส่งออกสินค้าพืชผักสำหรับบริโภคสดจากประเทศไทยที่ผ่านมา มีแมลงเหล่านี้ติดไปเป็นจำนวนมาก ทำให้มีโอกาสที่จะมีมาตรการตอบโต้จากสหภาพยุโรปได้

สำหรับการทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูชะพลูไม่สามารถดำเนินการทดสอบได้เนื่องจากแมลงศัตรูของชะพลูไม่ระบาดแม้จะจะได้ทำการระบาดเทียมของแมลงศัตรูทั้งสองชนิดที่สำรวจพบในแปลงเกษตรทั้งเพลี้ยแป้งและแมลงหริ่งขาวแล้วก็ตาม ทั้งอาจเป็นเพราะชะพลูไม่ใช่พืชอาศัยที่แมลงทั้งสองชนิดชอบมากนัก

สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

การศึกษาชนิดและทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูชะพลู จากการสำรวจแมลงศัตรูที่สำคัญในชะพลู พบว่าแมลงศัตรูพืชที่ระบาดในแปลงชะพลูมี 2 ประเภท คือ เพลี้ยแป้ง 3 ชนิด ได้แก่ เพลี้ยแป้งลาย *Ferrisia virgata* (Cockerell) เพลี้ยแป้ง มั่นสำปะหลังสีเทา

Pseudococcus jackbeardsleyi Gimpel and Miller และ เพลี้ยแป้งสับประรดสีเทา *Dysmicoccus neobrevipes* Beardsley และ แมลงหวี่ขาว 3 ชนิด ได้แก่ แมลงหวี่ขาวยาสูบ *Bemisia tabaci* (Gennadius) แมลงหวี่ขาวเกลียว *Aleurodicus dispersus* (Russell) และแมลงหวี่ขาวส้ม *Aleurocanthus woglumi* Ashby ส่วนการศึกษาประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูชะพลูต้องดำเนินการใหม่โดยต้องปรับปรุงวิธีการระบาดเทียมที่มีประสิทธิภาพมากกว่าที่ได้ดำเนินการไปแล้ว