

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาการอารักขาพืช
2. โครงการวิจัย : การศึกษาและพัฒนาประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช
กิจกรรม : การศึกษาประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช เพื่อหาสารทดแทนสารเฝ้าระวังและสารที่มีพิษตกค้าง
กิจกรรมย่อย : การศึกษาประสิทธิภาพของสารป้องกันกำจัดแมลง ไร และสัตว์ศัตรูพืช
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การศึกษาชนิดและทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูสำคัญในชะพลู

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

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง	: ศรุต สุทธิอารมณ	สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
ผู้ร่วมงาน	: วนาพร วงษ์นาค	สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
	: วิภาดา ปลอดภัย	สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
	: บุษบง มั่นมั่นคง	สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
	: พวงผกา อ่างมณี	สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
	: สุนัดดา เชาวลิต	สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
	: ชมัยพร บัวมาศ	สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

5. บทคัดย่อ :

การศึกษาชนิดและทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูสำคัญในชะพลู *Piper sarmentosum* Roxb. ดำเนินการระหว่างเดือนตุลาคม 2553 ถึงเดือนกันยายน 2556 ทำการสำรวจแมลงศัตรูชะพลูในแหล่งปลูกที่สำคัญ ได้แก่ จังหวัดนครปฐม ปทุมธานี พระนครศรีอยุธยา และนครราชสีมา พบ แมลงศัตรูที่สำคัญ 2 กลุ่ม คือ เพลี้ยแป้ง มี 3 ชนิด ได้แก่ เพลี้ยแป้งลาย *Ferrisia virgata* (Cockerell) เพลี้ยแป้ง มันสำปะหลังสีเทา *Pseudococcus jackbeardsleyi* Gimpel and Miller และ เพลี้ยแป้งสับประรดสีเทา *Dysmicoccus neobrevipes* Beardsley และ แมลงหีขาวพบ 3 ชนิด ได้แก่ แมลงหีขาวยาสูบ *Bemesia tabaci* (Gennadius) แมลงหีขาวเกลียว *Aleurodicus disperses* (Russell) และแมลงหีขาวส้ม *Aleurocanthus woglumi* Ashby การทดสอบประสิทธิภาพ

สารป้องกันกำจัดแมลงหวีขาวส้ม เปรียบเทียบสารฆ่าแมลง 6 ชนิด โดยพ่นสาร 2 ครั้ง ห่างกัน 7 วัน พบว่าสาร thiamethoxam 25%WG imidacloprid 70%WG dinotefuran 10%SL clothianidin 16%SG และ imidacloprid 10%SL อัตรา 5 กรัม 5 กรัม 20 มิลลิลิตร 20 กรัม และ 30 มิลลิลิตรต่อ น้ำ 20 ลิตร ตามลำดับ สามารถควบคุมแมลงหวีขาวส้มได้ดีไม่แตกต่างกัน ตั้งแต่การพ่นสารครั้งแรก ส่วน สาร buprofezin 40%SC อัตรา 15 มิลลิลิตรต่อ น้ำ 20 ลิตร ซึ่งเป็นสารควบคุมการเจริญเติบโตของ แมลงสามารถควบคุมแมลงหวีขาวส้มได้ในการพ่นครั้งที่ 2 และไม่แตกต่างกับสารฆ่าแมลงชนิดอื่นๆ

Abstract :

The studies on insect pests of Wildbetel Leafbush (*Piper sarmentosum* Roxb.) were conducted by means of survey in farmers' fields in Nakhonpathom, Pathumthani, and Nakhonratchasima provinces during October 2010 to September 2014. It was found that there were 2 kinds of insect pests, mealybugs and whiteflies, which had important concerns on exporting. There were 3 species of mealybugs including *Ferrisia virgata* (Cockerell), *Pseudococcus jackbeardsleyi* Gimpel and Miller and *Dysmicoccus neobrevipes* Beardsley and 3 species of whiteflies including *Bemisia tabaci* (Gennadius), *Aleurodicus disperses* (Russell) and *Aleurocanthus woglumi* Ashby. The study on efficacy of some insecticides in controlling *Aleurocanthus woglumi* was carried out in the experimental station by comparing 6 insecticides including thiamethoxam 25%WG, imidacloprid 70%WG, dinotefuran 10%SL, clothianidin 16%SG and imidacloprid 10%SL at the rates of 5 g, 5 g, 20 ml, 20 g and 30 ml per 20 liters of water, respectively, 2 times at the 7 days interval. It was found that all insecticides were effective for controlling *Aleurocanthus woglumi*.

6. 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 แมลงหวีขาว (*Bemisia tabaci* (Gennadius)) แมลงวันหนอนขนใบ (*Liriomyza* sp.) เพลี้ยไฟฝ้าย (*Thrips palmi* (Karni)) และแมลงวันผลไม้ชนิดที่ไม่มีระบาดในสหภาพยุโรป แต่เนื่องจากการที่ประเทศไทยส่งออกสินค้าเป็นปริมาณมากทำให้มีศัตรูพืชดังกล่าวหลุดรอดจากการตรวจสอบและติดไปกับสินค้าในปริมาณที่สูง สหภาพยุโรปจึงได้ส่งคณะผู้ตรวจประเมินด้านระบบควบคุมรับรองสุขอนามัยพืชในสินค้า

พืชส่งออกจากไทยไปสหภาพยุโรป (Food and Veterinary Office (FVO)) มาทำการประเมินตรวจสอบระบบการส่งออกสินค้าเกษตรของประเทศไทย และได้สรุปประเด็นการส่งออกที่กรมวิชาการเกษตรยังปฏิบัติไม่ถูกต้องตามกฎหมายระเบียบของสหภาพยุโรป ในส่วนของสำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช ต้องดำเนินการแก้ไข คือ จัดทำคำแนะนำการใช้สารเคมีการเกษตรสำหรับพืชที่มีปัญหาการแจ้งเตือนเกี่ยวกับศัตรูพืชที่ติดไปกับสินค้าเกษตรจากประเทศปลายทางบ่อยครั้ง เช่น ผักสวนครัว ผลไม้ ไม้ประดับ และไม้ตัดดอกอื่นๆ

จากข้อมูลการตรวจศัตรูพืชในพืชที่ส่งไป สหภาพยุโรป ปี 2550 ณ จุดส่งออก คลังสินค้า ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ตรวจพบศัตรูพืชบนสินค้าเกษตรจำนวน 3,836 ครั้ง โดยแมลงศัตรูพืชที่ตรวจพบ 10 อันดับแรก คือ เพลี้ยไฟ เพลี้ยแป้ง แมลงหวี่ขาว เพลี้ยหอยเกร็ด หนอนใยผัก เพลี้ยอ่อน หนอนชอนใบ หนอนเจาะผล หนอนกระทู้ผัก และแมลงศัตรูอื่นๆ ส่วนชนิดพืชที่ตรวจพบปัญหา ณ จุดส่งออก 10 อันดับแรก คือ กระเพรา มะเขือชนิดต่างๆ เงาะ มังคุด มะระชนิดต่างๆ ผักชีฝรั่ง คื่นช่าย โหระพา ชะพลู และมะเขือพวง นอกจากนี้ สหภาพยุโรปได้รายงานการแจ้งเตือนปัญหาการตรวจพบศัตรูพืชในสินค้าพืชจากประเทศไทย ในปี 2552 รวมทั้งสิ้น 716 ครั้ง โดยส่วนใหญ่เป็นแมลงศัตรูพืชกักกันของสหภาพยุโรป ได้แก่ หนอนชอนใบ เพลี้ยไฟ แมลงหวี่ขาว และ แมลงวันผลไม้

ชะพลู มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Piper sarmentosum* Roxb. อยู่ในวงศ์ Piperaceae (ล้มลุก, 2537) เป็นไม้เถาเลื้อยทอดไปตามพื้นดินเป็นไม้ล้มลุกขนาดเล็กต้นเตี้ยสูงประมาณ 50 – 60 เซนติเมตร ใบรูปหัวใจลักษณะคล้ายใบพลู สีเขียวเข้ม สามารถใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย ทั้งเป็นอาหาร และสมุนไพร นอกจากนี้ชะพลูยังมีสรรพคุณทางสมุนไพร โดยส่วนประกอบของชะพลูที่ใช้รักษาโรค ได้แก่ ราก ขับเสมหะ แก้เสมหะในทรวงอก สามารถนำมาปรุงเป็นยาแก้พิษการ แพทย์ในชนบทใช้รากของชะพลู ปรุงเป็นยาแก้ธาตุพิการ ยาแก้ธาตุน้ำพิการ บำรุงธาตุ มีประโยชน์ต่อสุขภาพ ช่วยบำรุงธาตุ คุมเสมหะให้ปกติ ส่วนของผล ใช้ขับเสมหะในลำคอ ใช้รักษาโรคบิด ใช้ตำพอกฝีแรงให้หนองแตกออก ใบ แก้ธาตุพิการ ใช้เป็นยาขับลม ทำน้ำมันหอมระเหย ใช้เป็นยาทำให้เสมหะงวด และช่วยเจริญอาหาร ช่วยละลายเสมหะ แก้ท้องอืดท้องเฟ้อ ช่วยบำรุงน้ำดี นอกจากนี้ยังใช้ใบบดทาแก้โรคผิวหนัง กลากเกลื้อน ดอก แก้พยาธิ ขับพยาธิไส้เดือนในท้อง ลำต้น ทำน้ำมันหอมระเหย แก้กลิ่นซาง กลิ่นใหญ่ ชี้อ่อนกวาง เรือนน้ำเต้า เป็นต้น (ชาลีนา, 2548) อย่างไรก็ตามชะพลูยังเป็นพืชส่งออกไปสหภาพยุโรปใน 10 อันดับแรกที่ตรวจพบแมลงศัตรูพืช ณ จุดส่งออก คลังสินค้า ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ แมลงศัตรูพืชที่ติดไปกับใบชะพลูส่วนใหญ่ คือ แมลงหวี่ขาว และเพลี้ยแป้ง นอกจากนี้ยังมีรายงานการตรวจพบศัตรูพืชในต่างประเทศมีการแจ้งเตือนการตรวจพบแมลงหวี่ขาวบนใบชะพลูเป็นครั้งคราว การศึกษาชนิดแมลงศัตรูชะพลูและการทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดแมลง มีความจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานและคำแนะนำการป้องกันกำจัดศัตรูพืชในแปลง เกษตรดีที่เหมาะสม GAP เพื่อลดปัญหาแมลงศัตรูพืชที่จะติดไปกับผลผลิตและปัญหาสารพิษตกค้างของพืชส่งออก

7. วิธีดำเนินการ:

- อุปกรณ์

1. อุปกรณ์เก็บตัวอย่างแมลง
2. กล้องจุลทรรศน์ อุปกรณ์ถ่ายรูป แวนชยาย
3. สารฆ่าแมลงชนิดต่าง ๆ ที่ใช้ในการทดลอง
4. เครื่องพ่นสารสะพวยหลัง เครื่องพ่นสารโดยใช้มือ
5. ถังพลาสติก กระบอกตวง/ปิเกตอร์
6. อุปกรณ์เก็บข้อมูลและอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็น เช่น ป้าย แผ่นกระดาษ คีมคีบ พู่กัน เข็มเขี่ย ที่นับแมลง ถังพลาสติก เครื่องชั่งน้ำหนัก

- วิธีการ

การศึกษาชนิดแมลงศัตรูสำคัญในชะพลู

ศึกษาชนิดแมลงศัตรูสำคัญในชะพลูจากแหล่งปลูกที่สำคัญ ได้แก่ จังหวัดนครปฐม ปทุมธานี และ นครราชสีมา โดยการสุ่มสำรวจแมลงที่เข้าทำลายบนส่วนต่างๆ ของพืช ทำการสำรวจทั่วทั้งต้น จำนวน 20 ต้น/แปลง บันทึกข้อมูลจำนวนและลักษณะแมลง ส่วนของพืชที่ถูกทำลาย ลักษณะการทำลาย และเก็บตัวอย่างของแมลงที่พบนำมาจำแนกชนิดต่อไป

การทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูชะพลู

วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block มี 3 ซ้ำ 7 กรรมวิธี คือการพ่นสารทางใบ (Foliage spray) ด้วยสารฆ่าแมลงชนิดต่าง ๆ 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 อัตรา 30 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร
7. ไม่พ่นสารป้องกันกำจัด

วิธีปฏิบัติการทดลอง

ปลูกชะพลูในแปลงทดลอง จ.นครราชสีมา ขนาดแปลงย่อย 3 x 5 เมตร จำนวน 21 แปลงย่อย ตรวจเช็คการระบาดของแมลงหริ่ขาวส้ม เริ่มพ่นสารตามกรรมวิธีเมื่อพบการระบาดของแมลงหริ่ขาวส้ม อย่างสม่ำเสมอ โดยใช้ถังพ่นสารแบบสูบโยกสะพวยหลัง พ่นสารฆ่าแมลง 2 ครั้ง ห่างกัน 7 วัน ทำการสุ่มเก็บใบชะพลูที่มีตัวอ่อนแมลงหริ่ขาวส้มทำลายมาตรวจหาเปอร์เซ็นต์การฟักเป็นตัวเต็มวัยในห้องปฏิบัติการ ก่อนพ่นสารและหลังพ่นสาร 3, 5 และ 7 วัน จำนวนครั้งละ 10 ใบต่อแปลงย่อย โดยสุ่มเก็บจากบริเวณกลางแปลง นำใบชะพลูที่สุ่มเก็บมาตรวจนับจำนวนแมลงหริ่ขาวส้มบนใบในพื้นที่ 2x2

ชม.ต่อใบ และเก็บรักษาไว้เพื่อตรวจดูการฟักเป็นตัวเต็มวัย นำข้อมูลจำนวนแมลงมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแมลงโดยวิธี DMRT สรุปและเขียนรายงานผลการทดลองการบันทึกข้อมูล

- บันทึกจำนวนแมลงหมีขาวส้ม และเปอร์เซ็นต์การออกเป็นตัวเต็มวัย
- บันทึกอาการเกิดพิษของพืชเนื่องจากสารฆ่าแมลง

- เวลา และสถานที่

เริ่มต้น ตุลาคม พ.ศ. 2553 สิ้นสุด กันยายน พ.ศ. 2556

- แปลงปลูกชะพลูเกษตรกร จังหวัด นครปฐม ปทุมธานี และนครราชสีมา
- แปลงทดลองชะพลู สถานีทดลองของสำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา

8. ผลการทดลองและวิจารณ์ :

การศึกษาชนิดแมลงศัตรูสำคัญในชะพลู

จากการสำรวจชนิดแมลงศัตรูของชะพลูในแหล่งปลูกที่สำคัญ ได้แก่ จังหวัดนครปฐม ปทุมธานี และนครราชสีมา พบว่า ชะพลูมีแมลงศัตรูหลายชนิดแต่ส่วนใหญ่ไม่ได้ทำลายทำให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจและพบระบาดเป็นครั้งคราว ได้แก่ หนอนผีเสื้อ ตั๊กแตน และ ตัวงกินใบ เกษตรกรไม่จำเป็นต้องทำการป้องกันกำจัด แต่มีแมลงศัตรูพืชกลุ่มที่สร้างปัญหาต่อการส่งออกเนื่องจากติดไปกับผลผลิตเนื่องจากเป็นแมลงศัตรูกักกันของประเทศคู่ค้า แมลงในกลุ่มนี้ที่สำรวจพบทำลายชะพลู คือ เพลี้ยแป้งและแมลงหมีขาว โดยเพลี้ยแป้ง มี 3 ชนิด คือ เพลี้ยแป้งลาย *Ferrisia virgata* (Cockerell) เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีเทา *Pseudococcus jackbeardsleyi* Gimpel and Miller และ เพลี้ยแป้งสับประดสีเทา *Dysmicoccus neobrevipes* Beardsley ทำลายพืชโดยดูดกินน้ำเลี้ยงใบอ่อนที่บริเวณใต้ใบและบริเวณก้านใบมีผลทำให้ใบแคระแกรน ชะงักการเจริญเติบโต และมีราดำขึ้นปกคลุมบริเวณที่เพลี้ยแป้งขับถ่ายของเสียที่มีลักษณะเหมือนน้ำหวาน (honeydew) ออกมา และพบแมลงหมีขาวพบ 3 ชนิด ได้แก่ แมลงหมีขาวยาสูบ *Bemisia tabaci* (Gennadius) แมลงหมีขาวเกลียว *Aleurodicus dispersus* (Russell) และแมลงหมีขาวส้ม *Aleurocanthus woglumi* Ashby ดูดกินน้ำเลี้ยงที่บริเวณด้านใต้ของใบชะพลู ทำให้ใบชะพลูเกิดอาการซีดเหลืองบริเวณที่แมลงหมีขาวดูดกิน และมีราดำเข้าทำลายซ้ำที่บริเวณที่แมลงหมีขาวขับของเสียออกมาเช่นเดียวกับเพลี้ยแป้ง ทำให้ผลผลิตเสียคุณภาพ อย่างไรก็ตาม แมลงทั้งสองกลุ่มนี้มีการระบาดค่อนข้างน้อยและไม่รุนแรงไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อผลผลิต แต่กลับมีผลด้านการค้าระหว่างประเทศอย่างใหญ่หลวงเนื่องจากแมลงเหล่านี้ถือเป็นแมลงกักกันของต่างประเทศ โดยเฉพาะสหภาพยุโรปและมักจะติดไปกับสินค้า เนื่องจากมีขนาดเล็กมาก โดยเฉพาะแมลงหมีขาว และสถานการณ์การส่งออกสินค้าพืชผักสำหรับบริโภคสดจากประเทศไทยที่ผ่านมามีแมลงเหล่านี้ติดไปเป็นจำนวนมาก ทำให้สหภาพยุโรปได้กำหนดมาตรการตอบโต้ในพืชบางชนิดแล้ว

การทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดแมลงหริ่ขาวส้มในชะพลู ดำเนินการทดสอบในแปลงทดลองที่สถานีทดลองของสำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา เปรียบเทียบสารฆ่าแมลง 6 ชนิด คือ thiamethoxam 25%WG อัตรา 5 กรัม/น้ำ 20 ลิตร imidacloprid 70%WG อัตรา 5 กรัม/น้ำ 20 ลิตร dinotefuran 10%SL อัตรา 20 มล./น้ำ 20 ลิตร buprofezin 40%SC อัตรา 15 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร clothianidin 16%SG อัตรา 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร และ imidacloprid 10%SL อัตรา 30 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร เปรียบเทียบกับการไม่พ่นสาร พ่นสาร 2 ครั้ง ห่างกัน 7 วัน พบว่าสาร thiamethoxam 25%WG imidacloprid 70%WG dinotefuran 10%SL clothianidin 16%SG และ imidacloprid 10%SL สามารถควบคุมแมลงหริ่ขาวส้มได้ดีไม่แตกต่างกันตั้งแต่การพ่นสารครั้งแรก โดยที่ก่อนการพ่นสารทดลองครั้งที่ 1 มีเปอร์เซ็นต์การออกเป็นตัวเต็มวัยเฉลี่ยระหว่าง 31.24-40.10 เปอร์เซ็นต์ หลังการพ่นสาร 3 วัน มีเปอร์เซ็นต์การออกเป็นตัวเต็มวัยเฉลี่ย 1.51, 0.38, 0.49, 0.77 และ 0.86 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ส่วนที่ 5 วันหลังการพ่นสารมีเปอร์เซ็นต์การออกเป็นตัวเต็มวัยเฉลี่ย 2.19, 2.36, 1.75, 2.40 และ 0.73 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ สำหรับที่ 7 วันหลังการพ่นสารมีเปอร์เซ็นต์การออกเป็นตัวเต็มวัยเฉลี่ย 0.95, 1.33, 1.74, 2.02 และ 1.25 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ส่วนสาร buprofezin 40%SC ซึ่งเป็นสารควบคุมการเจริญเติบโตของแมลงให้ผลในการควบคุมแมลงหริ่ขาวส้ม ไม่แตกต่างกับกรรมวิธีไม่พ่นสาร พบว่าที่ 3, 5 และ 7 วันหลังการพ่นสารครั้งที่ 1 มีเปอร์เซ็นต์การออกเป็นตัวเต็มวัยเฉลี่ย 13.98, 9.67 และ 9.32 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

ส่วนการพ่นสารครั้งที่ 2 พบว่า ก่อนการพ่นสารทดลองครั้งที่ 2 มีเปอร์เซ็นต์การออกเป็นตัวเต็มวัยเฉลี่ยระหว่าง 0.95-5.22 เปอร์เซ็นต์ ที่ 3 วันหลังการพ่นสาร imidacloprid 70%WG clothianidin 16%SG และ imidacloprid 10%SL ให้ผลดีในการควบคุมแมลงหริ่ขาวส้ม โดยมีเปอร์เซ็นต์การออกเป็นตัวเต็มวัยเฉลี่ย 0.11, 0.53 และ 0.64 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ในขณะที่สาร thiamethoxam 25%WG dinotefuran 10%SL และ buprofezin 40%SC ให้ผลในการควบคุมแมลงหริ่ขาวส้ม โดยมี เปอร์เซ็นต์การออกเป็นตัวเต็มวัยเฉลี่ย 0.96, 1.36 และ 1.01 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างกับกรรมวิธีไม่พ่นสาร ที่มีเปอร์เซ็นต์การออกเป็นตัวเต็มวัยเฉลี่ย 3.47% สำหรับที่ 5 วันและ 7 วันหลังการพ่นสารครั้งที่ 2 สารฆ่าแมลงทุกชนิดให้ผลในการควบคุมแมลงหริ่ขาวส้มซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสาร จะเห็นได้ว่าสารฆ่าแมลงที่นำมาทดลองทุกชนิดสามารถควบคุมแมลงหริ่ขาวส้มได้ดีไม่แตกต่างกันตั้งแต่การพ่นสารครั้งที่ 1 ในขณะที่สาร buprofezin 40%SC ซึ่งเป็นสารควบคุมการเจริญเติบโตของแมลงจะให้ผลดีในการควบคุมแมลงหริ่ขาวส้มได้ดีเมื่อพ่นติดต่อกัน 2 ครั้ง และเห็นผลค่อนข้างช้าเมื่อเปรียบเทียบกับสารฆ่าแมลงชนิดอื่นๆ

Table 1 Efficacy of some insecticides against citrus whitefly (*Aleurocanthus woglumi*), Nakhonratchasima, July - September 2013.

Insecticides	Dosage per 20 l water	Hatched adults (%)						
		Before spray	Days after 1 st application			Days after 2 nd application		
			-	3	5	7	3	5
1. thiamethoxam 25% WG	5 g	39.26	1.51 a	2.19 a	0.95 a	0.96 ab	1.40 a	0.92 ab
2. imidacloprid 70% WG	5 g	31.24	0.38 a	2.36 a	1.33 a	0.11 a	0.24 a	0.00 a
3. dinotefuran 10% SL	20 ml	36.07	0.49 a	1.75 a	1.74 ab	1.36 ab	0.19 a	0.14 a
4. buprofezin 40%SC	15 ml	40.10	13.98 b	9.67 b	9.32 c	1.01 ab	1.00 a	0.40 a
5. clothianidin 16%SG	20 g	36.91	0.77 a	2.40 a	2.02 ab	0.53 a	1.07 a	0.12 a
6. imidacloprid 10%SL	30 ml	38.54	0.86 a	0.73 a	1.25 a	0.64 a	0.66 a	0.38 a
7. control	-	37.86	12.32 b	11.37 b	5.22 bc	3.47 b	3.25 b	1.68 b
C.V.(%)	-	15.45	17.83	21.74	25.43	25.37	19.21	18.51

^{1/} In columns, means followed by the common letters are not significantly different at the level of 95% by DMRT

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ :

การศึกษาชนิดแมลงศัตรูชะพลู จากการสำรวจ พบว่าแมลงศัตรูพืชที่ระบาดในแปลงชะพลูมีหลายชนิดแต่มีการระบาดในระดับที่ไม่รุนแรงและไม่ทำความเสียหายต่อผลผลิต ส่วนชนิดที่มีความสำคัญต่อการส่งออกสามารถติดไปกับสินค้า คือ แมลงศัตรูในสองกลุ่ม คือ เพลี้ยแป้งและแมลงหิวข้าว กลุ่มเพลี้ยแป้งพบ 3 ชนิดได้แก่ เพลี้ยแป้งลาย *Ferrisia virgata* (Cockerell) เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีเทา *Pseudococcus jackbeardsleyi* Gimpel and Miller และ เพลี้ยแป้งสับประดสีเทา *Dysmicoccus neobrevipes* Beardsley และ แมลงหิวข้าว พบทั้งหมด 3 ชนิด ได้แก่ แมลงหิวข้าวยาสูบ *Bemesia tabaci* (Gennadius) แมลงหิวข้าวเกลียว *Aleurodicus dispersus* (Russell) และแมลงหิวข้าวส้ม *Aleurocanthus woglumi* Ashby ส่วนการศึกษาประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูชะพลู พบว่าสารฆ่าแมลง thiamethoxam 25% WG imidacloprid 70% WG dinotefuran 10% SL clothianidin 16%SG และ imidacloprid 10%SL อัตรา 5 กรัม 5 กรัม 20 มิลลิลิตร 20 กรัม และ 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ตามลำดับ สามารถควบคุมแมลงหิวข้าวส้มได้ดีไม่แตกต่างกันตั้งแต่การพ่นสารครั้งแรก ส่วนสาร buprofezin 40%SC อัตรา 15 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ซึ่งเป็นสารควบคุมการเจริญเติบโตของแมลงสามารถควบคุมแมลงหิวข้าวส้มได้ในการพ่นครั้งที่ 2 และไม่แตกต่างกับสารฆ่าแมลงชนิดอื่นๆ

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ :

ได้ชนิดของสารฆ่าแมลงที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไก่แจ้ในทุเรียน ที่เหมาะสมในระดับสวนแนะนำต่อเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน

หน่วยงานที่นำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้แก่ กรมส่งเสริมการเกษตร กรมวิชาการ เกษตร มหาวิทยาลัยและสถานศึกษาที่เกี่ยวข้อง ภาครัฐกิจเอกชน และกลุ่มเกษตรกร

11. คำขอบคุณ : -

12. เอกสารอ้างอิง :

ชารีนา อาลีลาเต๊ะ. 2548. ชะพลูแก่จุกเสียด. ภาควิชา ชีววิทยาประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.

ล้นทม ดอนจวบทรง. 2537. ผักพื้นบ้าน (ภาคใต้). ทางเลือกในการผลิตและการบริโภค.

กรุงเทพฯ : องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.

นิรนาม. 2552. รายงานภาวะส่งออกสินค้าเกษตรและอาหารในสหภาพยุโรป แหล่งที่มา:

<http://news.thaieurope.net/content/view/3257/211/> วันที่สืบค้น 21 ก.ย.