

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองสิ้นสุด

1. **ชุดโครงการวิจัย** การพัฒนาและทดสอบเทคโนโลยีการผลิตพืชเศรษฐกิจที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง
2. **โครงการวิจัย** การพัฒนาและทดสอบเทคโนโลยีการผลิตพริกและพืชผักเศรษฐกิจที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง
 - กิจกรรม** ศึกษาการระบาดของศัตรูพืชภายใต้ความแปรปรวนของสภาวะภูมิอากาศในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง
 - ชื่อการทดลอง** ศึกษาการระบาดของศัตรูพริกภายใต้ความแปรปรวนของสภาวะภูมิอากาศในพื้นที่จังหวัดสงขลา
3. **ชื่อภาษาอังกฤษ** Study on Pest outbreaks in *Capsicum frutescens* Linn. under Climatic Variability in Songkhla Province.

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง	นางสาวอภิญญา สุราษฎร์	สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 8
ผู้ร่วมงาน	นางสาวลักขมี สุภัทรา	สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 8
	นางสาวนันท์ทิการ์ เสนแก้ว	สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 8
	นายประสพโชค ต้นไทย	สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 8
	นางบุญพา ชูผอม	สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 8
	นายอุดร เจริญแสง	สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 8

5. บทคัดย่อ

การศึกษาการระบาดของศัตรูพริกภายใต้ความแปรปรวนของสภาวะภูมิอากาศในพื้นที่ จ.สงขลา เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพริกภายใต้ความแปรปรวนของสภาวะภูมิอากาศในพื้นที่ จ.สงขลา ดำเนินการระหว่างเดือนตุลาคม 2556 – กันยายน 2558 ศึกษาการระบาดของศัตรูพริก 2 พันธุ์ (พริกขี้หนูพันธุ์พริกขี้และพริกขี้หนูดงมณี) ในแต่ละช่วงอายุตั้งแต่เพาะกล้า หลังย้ายกล้าถึงออกดอก ออกดอกจนถึงเก็บเกี่ยว และปลายฤดูเก็บเกี่ยว ในพื้นที่ อ.ควนเนียง และ อ.ระโนด จ.สงขลา พบว่าการระบาดของศัตรูพริกในแต่ละช่วงการเจริญเติบโตของพืชต่างกันระดับความรุนแรงในการระบาดของศัตรูพริกต่างกัน และในช่วงปลายฤดูเก็บเกี่ยวพบศัตรูพืชมากที่สุด โดยพบว่าในพื้นที่ อ.ควนเนียง มีจำนวนชนิดของศัตรู และความรุนแรงในการระบาดของศัตรูพริกมากกว่าในพื้นที่ อ.ระโนด โดยพบการระบาดของเพลี้ยไฟ เพลี้ยอ่อน ไรขาว หนอนกระทุ้ง ผัก แมลงหวี่ขาว เพลี้ยหอย โรคเหี่ยวเหลือง (*Fusarium* sp.) โรครากเน่าและโคนเน่า (*Sclerotium* sp.) อาการใบด่างจากเชื้อไวรัส ใบจุดตากบ ใบจุดจากเชื้อแบคทีเรีย ยอดเน่า และโรคแอนแทรคโนส (*Colletotrichum* sp.) ในขณะที่ใน

พื้นที่ อ.ระโนด ไม่พบการระบาดของแมลงหริ้วขาว เพลี้ยหอย ใบจุดจากเชื้อแบคทีเรีย ในช่วงปลายฤดูเก็บเกี่ยว จะพบปัญหาการระบาดของโรคแอนแทรคโนสรุนแรงในทุกพื้นที่ และพบว่าพริกชี้หนูพันธุ์พริกชี้อ่อนแอต่อโรคแอนแทรคโนสมาก กว่าพริกชี้หนูดวงมณี นอกจากนี้ในพื้นที่ อ.ควนเนียง พบการทำลายร่วมกันระหว่างเชื้อ *Fusarium* sp. และ *Sclerotium* sp. ส่งผลให้เปอร์เซ็นต์การตายของพริกสูง การศึกษาช่วงเวลาการระบาดของแมลงวันผลไม้ (*Bactrocera* sp.) และเพลี้ยไฟ (*Scirtothrips* sp.) พบว่า ในช่วงเดือนมิถุนายนพบการระบาดของแมลงวันผลไม้มากที่สุด และในช่วงเดือนพฤษภาคม พบการระบาดของเพลี้ยไฟมากที่สุด อย่างไรก็ตามสภาพอากาศ อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ก็เป็นอีกปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงในการระบาดของศัตรูพืช ระยะการเจริญเติบโตของพืชก็เป็นตัวกระตุ้นให้ศัตรูพืชแต่ละชนิดเข้าทำลาย ระยะปลูก สภาพพื้นที่ปลูก ความอุดมสมบูรณ์ของดินที่แตกต่างกัน มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช ศัตรูธรรมชาติ ตัวห้ำ ตัวเบียน นอกจากนี้การจัดการของเกษตรกรเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญที่มีผลต่อการระบาด เช่น การใส่ปุ๋ย การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนมากในระยะกล้าทำให้ศัตรูพืชเข้าทำลาย

6. คำนำ

พริกจัดพืชผักที่มีศักยภาพสูงและมีความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจของประเทศ มีการเพาะปลูกกันอย่างแพร่หลายทั่วทุกภาคของประเทศ โดยมีพื้นที่ปลูกพริกรวมทั้งสิ้น 474,717 ไร่ ผลผลิตรวม 333,672 ตัน (วรรณภา, 2550) พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นแหล่งปลูกพริกเดิมที่มีการปลูกมากกว่าภูมิภาคอื่น ๆ ของประเทศ ส่วนภาคใต้มีพื้นที่ปลูกพริกรวม 4,297 ไร่ จังหวัดที่มีพื้นที่ปลูกพริกมากที่สุด คือ จังหวัดพัทลุง สงขลา สตูล และตรัง การปลูกพริกเพื่อการค้ามีแนวโน้มขยายตัวเพิ่มมากขึ้น ผลผลิตพริกกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ ใช้บริโภคภายในประเทศเป็นหลัก ปัจจุบันปริมาณพริกที่ใช้ในประเทศ 686,081 ตัน/ปี ซึ่งนอกจากจะบริโภคผลสดแล้ว พริกยังถูกนำไปแปรรูปในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร

ปัญหาในการผลิตพริกที่พบส่วนใหญ่คือปัญหาด้านโรคและแมลง ส่งผลกระทบต่อผลผลิตทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ นอกจากนี้โรคบางชนิดยังสามารถติดไปกับเมล็ดพันธุ์ได้ ทำให้ปัจจุบันเกษตรกรหันมาใช้สารเคมีกันอย่างกว้างขวาง แม้ว่าการใช้สารเคมีในการควบคุมศัตรูพืชในระยะแรกพบว่ามีประสิทธิภาพสูงมาก แต่ก็ก่อให้เกิดปัญหาหลายอย่างตามมา เช่น ปัญหาการตกค้างของสารเคมีในผลิตผลเกษตร เป็นปัญหาสำคัญในการส่งออก ซึ่งนับวันยิ่งทวีความรุนแรงมากขึ้นเรื่อยๆ และส่งผลกระทบต่อผู้บริโภค รวมไปถึงสถานะสินค้าเกษตรเพื่อการแข่งขันในตลาดโลก ซึ่งมีมาตรการกีดกันสินค้าเกษตรที่ผลิตในขบวนการที่ไม่ได้มาตรฐาน นอกจากนี้ยังมีปัญหาการต้านทานของศัตรูพืชต่อสารเคมีที่ใช้ แม้ว่าการต้านทานสารเคมีของศัตรูพืชจะเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลให้การระบาดของศัตรูพืชเพิ่มขึ้น สภาพอากาศก็เป็นตัวแปรสำคัญที่มีผลต่อการระบาดของศัตรูพืช ส่งผลกระทบต่อผลผลิตทางการเกษตร

ประมาณการณ์ว่าจากสภาวะอากาศที่เปลี่ยนแปลงทำให้ผลผลิตทางการเกษตรลดลง 10-30 % (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2552) คณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Intergovernmental Panel on Climate Change : IPCC) ศึกษาหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่ผ่านมา ยืนยันว่าอุณหภูมิของโลกสูงขึ้น และมีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นทุกปี (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2552) ทำให้ในอนาคตไม่สามารถ

หลักเลี่ยงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่อาจทวีความรุนแรงมากขึ้นเป็นลำดับ ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงนี้เกิดขึ้นทั้งทางตรง และทางอ้อมด้วยระดับความรุนแรงที่ต่างกัน เช่นภาคเกษตรกรรม แหล่งน้ำ และระบบนิเวศน์ โดยเฉพาะภาคเกษตรกรรม อุณหภูมิที่สูงขึ้น/น้ำท่วม/ภัยแล้งที่รุนแรงจากเอลนีโญ ทำให้ผลผลิตทางการเกษตรลดลง นอกจากนี้ปัญหาน้ำท่วมขังยังส่งผลกระทบต่อการระบาดของโรค และแมลงศัตรูที่สำคัญ (Benchaphun *et al.*, 2002) การศึกษาการระบาดของศัตรูพืชภายใต้ความแปรปรวนของสภาวะภูมิอากาศในพื้นที่จังหวัดสงขลา จะเป็นข้อมูลในการเฝ้าระวัง และพยากรณ์การระบาดของศัตรูพืชล่วงหน้า เพื่อรับมือกับความแปรปรวนของสภาวะภูมิอากาศต่อไป

7. วิธีดำเนินการ

7.1 แบบและวิธีการทดลอง

7.1.1 แผนการทดลอง :

7.1.2 วิธีการทดลอง

สำรวจและสุ่มตัวอย่างแบบซิกแซก โดยการสำรวจจะเลือกเวลาในการสุ่มโดยกำหนดจากปัจจัยดังต่อไปนี้

- อิทธิพลของสภาพแวดล้อมที่มีต่อปรากฏการณ์ทางชีววิทยาของศัตรูพืช และพืชอาศัย
- ช่วงเวลาที่สามารถตรวจพบศัตรูพืชได้ดีที่สุด (ระยะการงอกของต้นกล้า ระยะออกดอก ระยะ

ออกผล)

ออกแบบฟอร์มในการเก็บข้อมูล ซึ่งระบุข้อมูล

1. ศัตรูพืช ชื่อสามัญและชื่อวิทยาศาสตร์
2. วันเวลา
3. สภาพดินฟ้าอากาศ
4. ตำแหน่งที่ตั้ง GPS ของแหล่งเก็บตัวอย่าง
5. บรรยายถิ่นที่อยู่ของพืช (ลักษณะพืชที่ขึ้นบริเวณนั้น, ชนิดของดิน)
6. อาการของโรค
7. ระยะของศัตรู (สำหรับแมลง ระยะตัวหนอน ดักแด้ ตัวเต็มวัย สำหรับพืช ระยะต้นกล้า แตกหน่อ ต้นแก่)
8. พื้นที่ หรือความยาวแปลงหรือแนวสำรวจที่ทำการประเมิน
9. การจัดการในแหล่งสำรวจ
10. ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
11. ศัตรูธรรมชาติที่พบ

การใช้มาตราส่วนของคะแนน

ในกรณีที่พบศัตรูพืชหรืออาการของโรคพืช เป็นปริมาณมาก อาจไม่สามารถบันทึกจำนวนทั้งหมดของศัตรูพืช จะใช้ข้อมูลอื่นเป็นมาตรฐานวัดปริมาณ เช่น สัดส่วนของการทำลายที่พบบนพืชอาศัย หรือสัดส่วนการปกคลุมพื้นที่ของศัตรูพืช

เกณฑ์กำหนดปริมาณการเข้าทำลายต่อพื้นที่ผิวใบ เช่นพื้นที่ผิวใบทั้งหมดที่ถูกศัตรูพืชเข้าทำลายให้คะแนน 0, 1, 2, 3, 4 และ 5 ตามระดับความรุนแรงในการเข้าทำลายของศัตรูพืชแต่ละชนิด

การตรวจนับอาการใบหงิกของยอดพริก เนื่องจากการทำลายของเพลี้ยไฟ และไรขาว โดยการให้คะแนนดังนี้

คะแนน 0 = ทรงพุ่มปกติ ลักษณะยอดอ่อนสมบูรณ์

คะแนน 1 = ใบยอดแสดงอาการใบหงิกเล็กน้อย 1-5 %

คะแนน 2 = ใบยอดแสดงอาการใบหงิกปานกลาง 6-25 %

คะแนน 3 = ใบยอดแสดงอาการใบหงิกมากกว่า 26-50 %

คะแนน 4 = ใบยอดแสดงอาการใบหงิกมากกว่า 50 %

กอบเกียรติ์ บันสิทธิ์ (2539)

ระดับความรุนแรงของโรคแอนแทรกโนส วัดพื้นที่ผิวที่แสดงอาการของโรคเทียบกับพื้นที่ผิวทั้งหมด

ระดับ 0 ไม่พบอาการของโรคปรากฏบนผิวพืช

ระดับ 1 พื้นที่ผิวเป็นโรค 1-20 %

ระดับ 2 พื้นที่ผิวเป็นโรค 21-40 %

ระดับ 3 พื้นที่ผิวเป็นโรค 41-60 %

ระดับ 4 พื้นที่ผิวเป็นโรค 61-80 %

ระดับ 5 พื้นที่ผิวเป็นโรค 81 – 100 %

ที่มา : บุญญวดี, 2540

ปริมาณของเพลี้ยไฟที่พบในแปลงจากการตรวจนับจากกับดักกาวเหนียว

ระดับ 0 ไม่พบเพลี้ยไฟ

ระดับ 1 พบเพลี้ยไฟ 1-25 ตัว

ระดับ 2 พบเพลี้ยไฟ 26-50 ตัว

ระดับ 3 พบเพลี้ยไฟ 51-75 ตัว

ระดับ 4 พบเพลี้ยไฟ 76-100 ตัว

ระดับ 5 พบเพลี้ยไฟมากกว่า 100 ตัว

7.1.3 การบันทึกข้อมูล

บันทึกชนิดของศัตรูพืชที่พบ ตำแหน่งที่ตั้ง GPS ระยะของศัตรูพืช อาการของโรค ระดับความรุนแรง ศัตรูธรรมชาติที่พบและอื่นๆ เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงศัตรูพืชที่พบ โดยนำข้อมูลสภาพอากาศจากกรมอุตุนิยมวิทยามาวិเคราะห์

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

จากการเก็บข้อมูลการระบาดของศัตรูพืชในช่วงปี 2557-2558 ในพื้นที่ 2 อำเภอ ของจังหวัดสงขลา คือ อ.ระโนด และ อ.ควนเนียง พบว่าในแต่ละแปลงมีการระบาดของศัตรูพืชแตกต่างกันออกไป โดยพบว่าในระยะต้นกล้าไม่พบการทำลายของศัตรูพืช ทั้ง 2 อำเภอ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากในระยะต้นกล้าเกษตรกรกรทำการเพาะในถาดเพาะอยู่ในพื้นที่จำกัด และมีการใช้เคมีกำจัดโรคแมลงศัตรูพืช ตั้งแต่ในขั้นตอนของการคลุกเมล็ด และระยะกล้าทำให้ไม่พบปัญหาการทำลายของโรคและแมลงศัตรู หลังจากย้ายกล้าจะพบการระบาดของศัตรูพืชที่แตกต่างกันไปในแต่ละแปลง โดยพบว่าชนิดของศัตรูพืช และความรุนแรงของการระบาดของศัตรูพืช เพิ่มขึ้นในแต่ละช่วงอายุของพืช และในช่วงปลายฤดูเก็บเกี่ยวพบการระบาดของศัตรูพืชมากที่สุด (ตารางที่ 1, 2)

ตารางที่ 1 ผลการสำรวจการระบาดของศัตรูพริก จังหวัดสงขลา ปี 2557

ชื่อ	GPS	ระยะของพืช/ การทำลาย	พื้นที่ (ไร่)	ลักษณะดิน/ ถิ่นที่อยู่	ศัตรูพืชที่พบ	ลักษณะการทำลาย	ระดับ ความรุนแรง	การจัดการ/การ ใช้น้ำ	หมายเหตุ
นายชีพ โรจนรัตน์ 113 ม.4 ต.บ้านขาว อ.ระโนด จ.สงขลา	47 N 634649E- 0869309 N	เพาะกล้า	3	ดินเหนียว พืชข้างเคียง นาข้าว มะระ ตาลโตนด	ไม่พบ	ไม่พบการทำลาย		ใช้กรรมมือโกนฆ่า หญ้าก่อนปลูก ใช้ คาร์โบซิลแฟน และแมนโคแซบ ฉีดพ่นต้นกล้า /	ปลูก 25 มค. 57 พริกชี้หนู (ดวงมณี) ระยะปลูก 80*70 ซม.
		หลังย้ายกล้า จนถึงออก ดอก			หนอนกระทู้ผัก เพลี้ยไฟ/อ่อน ไชขาว	กัดช่อดอก/ใบ ใบหงิก	2 % 1-2 ตัว/ต้น 5 % ระดับ 1-2	มีการใช้สารไซ เปอร์เมทริน และอะบาเม็กติน	
		ออกดอกจนถึง เก็บเกี่ยว ผลผลิต			เพลี้ยไฟ/อ่อน ไชขาว เชื้อรา <i>Fusarium</i> แอนแทรคโนส	ใบหงิก พืชเหี่ยวยืนต้นตาย ผลพริกเป็นแผล	3 % ระดับ 1-2 2 % 5 % ระดับ 1-2	มีการใช้สารอะบา เม็กติน และเมตา แลคซิล	
		ปลายฤดูเก็บ เกี่ยว			แอนแทรคโนส	ผลพริกเป็นแผล	20 % โรคระดับ 2-3		

ชื่อ	GPS	ระยะของพืช/ การทำลาย	พื้นที่ (ไร่)	ลักษณะดิน/ ถิ่นที่อยู่	ศัตรูพืชที่พบ	ลักษณะการทำลาย	ระดับ ความรุนแรง	การจัดการ/การ ใช้น้ำ	หมายเหตุ
นางพรทิพย์ ฉิมอินทร์ 143/4 ม.6 ต.บ้านขาว อ.ระโนด จ.สงขลา	47 N 637552E- 861941N	เพาะกล้า	1	ดินเหนียว พืชข้างเคียง นา ข้าว ตาลโตนด มะพร้าว แตงโม	ไม่พบ	ไม่พบการทำลาย		ใช้คาร์โบซิลแฟน และแมนโคแซบ ฉีดพ่นต้นกล้า / คูน้ำร่องสวน	เพาะกล้าเอง ปลูก 21 มค. 57 พริกชี้หนู (พริกชี้) ระยะปลูก 80*70 ซม.
		หลังย้ายกล้า จนถึงออก ดอก			เพลี้ยไฟ/อ่อน ไรอชา เชื้อรา <i>Sclerotium</i> ไวรัส	ใบหงิก พืชเหี่ยวยืนต้นตาย ใบด่าง	3 % ระดับ 1-2 2 % 5 %		
		ออกดอกจนถึง เก็บเกี่ยว ผลผลิต			เพลี้ยไฟ/อ่อน ไรอชา เชื้อรา <i>Sclerotium</i> ไวรัส แอนแทรคโนส แมลงวันผลไม้	ใบหงิก พืชเหี่ยวยืนต้นตาย ใบด่าง ผลพริกเป็นแผล ผลพริกเน่า	5 % ระดับ 2-3 8 % 10 % 5 % โรคระดับ 1-2 2-3 %		
		ปลายฤดูเก็บ เกี่ยว	1		เพลี้ยไฟ/อ่อน ไรอชา เชื้อรา <i>Sclerotium</i> ไวรัส แอนแทรคโนส แมลงวันผลไม้	ใบหงิก พืชเหี่ยวยืนต้นตาย ใบด่าง ผลพริกเป็นแผล ผลพริกเน่า	7 % ระดับ 2-3 8 % 12 % 18 % โรคระดับ 2-3 3-5 %		เกษตรกรปล่อยทิ้ง แปลงเนื่องจากพริก ราคาตกต่ำ

ชื่อ	GPS	ระยะของพืช/ การทำลาย	พื้นที่ (ไร่)	ลักษณะดิน/ ถิ่นที่อยู่	ศัตรูพืชที่พบ	ลักษณะการทำลาย	ระดับ ความรุนแรง	การจัดการ/การ ใช้น้ำ	หมายเหตุ
ศรีสุตา ทองด้วง 1 ม.3 ต.บ้านขาว อ.ระโนด จ.สงขลา	47 N 635192E- 868145N	เพาะกล้า	1	ดินเหนียว พืชข้างเคียง นาข้าว กล้วย มะพร้าว	ไม่พบ	ไม่พบการทำลาย		ใช้คาร์โบซิลแฟน และแมนโคแซบ ฉีดพ่นต้นกล้า และใช้ปุ๋ยอินทรีย์ รองก้นหลุม/ คุน้ำ ร่องสวน	เพาะกล้าเอง ปลูก 16 กพ. 57 พริกชี้หนู (ดวงมณี) ระยะปลูก 65*50 ซม.
		หลังย้ายกล้า จนถึงออก ดอก			เพลี้ยไฟ/อ่อน ไรอชาว	ใบหงิก	3 % ระดับ 1-2		
		ออกดอกจนถึง เก็บเกี่ยว ผลผลิต			เพลี้ยไฟ/อ่อน ไรอชาว แอนแทรคโนส	ใบหงิก ผลพริกเป็นแผล	4 % ระดับ 1-2 5 % โรครระดับ 1-2		
		ปลายฤดูเก็บ เกี่ยว			เพลี้ยไฟ/อ่อน ไรอชาว แอนแทรคโนส	ใบหงิก ผลพริกเป็นแผล	3 % ระดับ 2 20 % โรครระดับ 2-3		เกษตรกรปล่อยทิ้ง แปลงเนื่องจากพริก

									ราคาคัดต่ำ
ชื่อ	GPS	ระยะของพืช/ การทำลาย	พื้นที่ (ไร่)	ลักษณะดิน/ ถิ่นที่อยู่	ศัตรูพืชที่พบ	ลักษณะการทำลาย	ระดับ ความรุนแรง	การจัดการ/การ ใช้น้ำ	หมายเหตุ
อาทิตย์ สงจน 160/2 ม.6 ต.บ้านขาว อ.ระโนด จ.สงขลา	47 N636561E- 861272	เพาะกล้า	3	ดินเหนียว พืชข้างเคียง นาข้าว มะพร้าว ตาลโตนด	ไม่พบ	ไม่พบการทำลาย		ใช้คาร์โบซิลแฟน และแมนโคแซบ ฉีดพ่นต้นกล้า / คูน้ำร่องสวน	เพาะกล้าเอง ปลูก 15 กพ. 57 พริกชี้หนู (ดวงมณี) ระยะปลูก 80*70 ซม.
		หลังย้ายกล้า จนถึงออก ดอก			เพลี้ยไฟ/อ่อน ไรอขาว	ใบหงิก	3 % ระดับ 1-2		
		ออกดอกจนถึง เก็บเกี่ยว ผลผลิต	3	ดินเหนียว พืชข้างเคียง นาข้าว	เพลี้ยไฟ/อ่อน ไรอขาว แอนแทรคโนส	ใบหงิก ผลพริกเป็นแผล	5 % ระดับ 1-2 3 % โรคระดับ 1-2		วัชพืชขึ้นในแปลง

				ตาลโตนด มะพร้าว					
		ปลายฤดูเก็บ เกี่ยว			เพลี้ยไฟ/อ่อน ไชว แอนแทรคโนส	ใบหงิก ผลพริกเป็นแผล	8 % ระดับ 2-3 10 % โรครระดับ 2-3		เกษตรกรปล่อยทิ้ง แปลงเนื่องจากพริก ราคาตกต่ำ

		จนถึงออก ดอก							
		ออกดอกจนถึง เก็บเกี่ยว ผลผลิต			เปลี้ยไฟ/อ่อน ไรขาว แอนแทรคโนส	ใบหงิก ผลพริกเป็นแผล	5 % ระดับ 1-2 5 % โรครระดับ 1-2		
		ปลายฤดูเก็บ เกี่ยว			เปลี้ยไฟ/อ่อน ไรขาว แอนแทรคโนส	ใบหงิก ผลพริกเป็นแผล	10 % ระดับ 2 30 % โรครระดับ 2-3		เกษตรกรปล่อยทิ้ง แปลงเนื่องจากพริก ราคาตกต่ำ
ชื่อ	GPS	ระยะของพืช/ การทำลาย	พื้นที่ (ไร่)	ลักษณะดิน/ ถิ่นที่อยู่	ศัตรูพืชที่พบ	ลักษณะการทำลาย	ระดับ ความรุนแรง	การจัดการ/การ ใช้น้ำ	หมายเหตุ
นางกัลยา เส็งวงศ์ 25 ต.บางเหริยง	47 N 657116E- 789940N	เพาะกล้า	1	ดินร่วนทราย พืชข้างเคียง	ไม่พบ	ไม่พบการทำลาย		ใช้คาร์โบซัลแฟน และแมนโคแซบ	เพาะกล้าเอง ปลูก 5 กย. 57

อ.ควนเนียง จ.สงขลา				กระเพรา				ฉีดพ่นต้นกล้า / บ่อน้ำสายยางรด	พริกชี้หู (พริกชี้) ระยะปลูก 80*70 ซม.
		หลังย้ายกล้า จนถึงออก ดอก	1	ดินร่วนทราย พืชข้างเคียง กระเพรา	เพลี้ยไฟ/อ่อน ไชขาว เชื้อรา <i>Fusarium</i> เชื้อรา <i>Sclerotium</i> ไวรัส แบคทีเรีย	ใบหงิก พืชเหี่ยวยืนต้นตาย พืชเหี่ยวยืนต้นตาย ใบด่างเหลือง ใบเป็นแผล	3 % ระดับ 1-2 8 % 5 % 5 % 5 %	อะบาเม็กติน คาร์ โบซัลแฟน อะเซ ทามิพริด แมนโค แซบ และอมิสตา	
		ออกดอกจนถึง เก็บเกี่ยว ผลผลิต			เพลี้ยไฟ/อ่อน ไชขาว เชื้อรา <i>Fusarium</i> เชื้อรา <i>Sclerotium</i> ไวรัส แบคทีเรีย แอนแทรคโนส เชื้อรา เชื้อรา	ใบหงิก พืชเหี่ยวยืนต้นตาย พืชเหี่ยวยืนต้นตาย ใบด่างเหลือง ใบเป็นแผล ผลพริกเป็นแผล ยอดเน่า ใบจุด	8 % ระดับ 2-3 22 % 16 % 25 % 18 % 30 % ระดับ 2-4 5 % 2-3 %		
		ปลายฤดูเก็บ เกี่ยว			เพลี้ยไฟ/อ่อน ไชขาว แมลงหริ่งขาว เพลี้ยหอย เชื้อรา <i>Fusarium</i> เชื้อรา <i>Sclerotium</i> ไวรัส แบคทีเรีย แอนแทรคโนส เชื้อรา	ใบหงิก คุดน้ำเลียง คุดน้ำเลียง พืชเหี่ยวยืนต้นตาย พืชเหี่ยวยืนต้นตาย ใบด่างเหลือง ใบเป็นแผล ผลพริกเป็นแผล ยอดเน่า	15 % ระดับ 2-3 5 % 2 % 28 % 20 % 30 % 20 % 50 % ระดับ 3-5 10 %		เกษตรกรตัดทิ้ง เนื่องจากปัญหาโรค แมลง

ตารางที่ 4 ผลการสำรวจการระบาดของศัตรูพริก จังหวัดสงขลา ในปี 2558

ชื่อ	GPS	ระยะของพืช/ การทำลาย	พื้นที่ (ไร่)	ลักษณะดิน/ ถิ่นที่อยู่	ศัตรูพืชที่พบ	ลักษณะการทำลาย	ระดับ ความรุนแรง	การจัดการ/การ ใช้น้ำ	หมายเหตุ
นายชีพ โรจนรัตน์ 113 ม.4 ต.บ้านขาว อ.ระโนด จ.สงขลา	47 N 634649E- 0869309 N	เพาะกล้า	1.5	ดินเหนียว ปลูกบนร่องสวน พืชร่วมมะระ พืชข้างเคียง นาข้าว ตาลโตนด	ไม่พบ	ไม่พบการทำลาย		ใช้กรรมมือถอนฆ่า หญ้าก่อนปลูก ใช้ คาร์โบซิลแฟน และแมนโคแซบ ฉีดพ่นต้นกล้า / คูน้ำร่องสวน	ปลูก 5 มีค. 58 พริกชี้หนู (เขียวมัน) ระยะปลูก 50*60 ซม.
		หลังย้ายกล้า จนถึงออก ดอก			หนอนกระทู้ผัก เพลี้ยไฟ/อ่อน ไชขาว	กัดช่อดอก/ใบ ใบหงิก	2 % 1-2 ตัว/ต้น 5 % ระดับ 1-2	มีการใช้สารไซ เปอร์เมทริน และอะบาเม็กติน	
		ออกดอกจนถึง เก็บเกี่ยว ผลผลิต			เพลี้ยไฟ/อ่อน ไชขาว เชื้อรา <i>Fusarium</i>	ใบหงิก พืชเหี่ยวยืนต้นตาย	3 % ระดับ 1-2 2 %	มีการใช้สารอะบา เม็กติน และเมตา แลคซิล	
		ปลายฤดูเก็บ เกี่ยว			เพลี้ยไฟ/อ่อน ไชขาว เชื้อรา <i>Fusarium</i> แอนแทรคโนส	ใบหงิก พืชเหี่ยวยืนต้นตาย ผลพริกเป็นแผล	3 % ระดับ 1-2 2 % 5 % ระดับ 2-3		

ชื่อ	GPS	ระยะของพืช/ การทำลาย	พื้นที่ (ไร่)	ลักษณะดิน/ ถิ่นที่อยู่	ศัตรูพืชที่พบ	ลักษณะการทำลาย	ระดับ ความรุนแรง	การจัดการ/การ ใช้น้ำ	หมายเหตุ
นายสุนทร จันทรปลอด 41/8 ต.ท่าบอน อ.ระโนด จ.สงขลา	47 N 637316E- 862809N	เพาะกล้า	1	ดินเหนียว ปลูกบนร่องสวน พืชข้างเคียง นา ข้าว ตาลโตนด	ไม่พบ	ไม่พบการทำลาย		ใช้คาร์โบซิลแฟน และแมนโคแซบ ฉีดพ่นต้นกล้า / คูน้ำร่องสวน	เพาะกล้าเอง ปลูก 8 กพ. 58 พริกชี้หนู (ดวงมณี) ระยะปลูก 70*75 ซม.
		หลังย้ายกล้า จนถึงออก ดอก			เพลี้ยไฟ/อ่อน ไรขาว	ใบหงิก	3 % ระดับ 1-2		มีวัชพืชในแปลงมาก เกษตรกรกำจัดวัชพืช โดยใช้พาราควอต และ ตัดหญ้า
		ออกดอกจนถึง เก็บเกี่ยว ผลผลิต			เพลี้ยไฟ/อ่อน ไรขาว เชื้อรา <i>Fusarium</i>	ใบหงิก พืชเหี่ยวยืนต้นตาย	5 % ระดับ 2-3 2 %		
		ปลายฤดูเก็บ เกี่ยว			เพลี้ยไฟ/อ่อน ไรขาว เชื้อรา <i>Fusarium</i> แอนแทรคโนส	ใบหงิก พืชเหี่ยวยืนต้นตาย ผลพริกเป็นแผล	7 % ระดับ 2-3 1 % 3 % ระดับ 1-2		วัชพืชในแปลงมาก

ชื่อ	GPS	ระยะของพืช/ การทำลาย	พื้นที่ (ไร่)	ลักษณะดิน/ ถิ่นที่อยู่	ศัตรูพืชที่พบ	ลักษณะการทำลาย	ระดับ ความรุนแรง	การจัดการ/การ ใช้น้ำ	หมายเหตุ
ศรีสุตา ทองด้วง 1 ม.3 ต.บ้านขาว อ.ระโนด จ.สงขลา	47 N 635192E- 868145N	เพาะกล้า	1	ดินเหนียว พืชข้างเคียง นาข้าว กล้วย มะพร้าว	ไม่พบ	ไม่พบการทำลาย		ใช้คาร์โบซิลแฟน และแมนโคแซบ ฉีดพ่นต้นกล้า และใช้ปุ๋ยอินทรีย์ รองก้นหลุม/ คุน้ำ ร่องสวน	เพาะกล้าเอง ปลูก 13 กพ. 58 พริกชี้หนู (ดวงมณี) ระยะปลูก 65*50 ซม.
		หลังย้ายกล้า จนถึงออก ดอก			เพลี้ยไฟ/อ่อน ไรอชาว	ใบหงิก	3 % ระดับ 1-2		
		ออกดอกจนถึง เก็บเกี่ยว ผลผลิต			เพลี้ยไฟ/อ่อน ไรอชาว แอนแทรคโนส	ใบหงิก ผลพริกเป็นแผล	4 % ระดับ 1-2 5 % โรคระดับ 1-2		ผลพริกมีอาการต่าง (เมย พค. อากาศร้อน มาก)
		ปลายฤดูเก็บ เกี่ยว			เพลี้ยไฟ/อ่อน ไรอชาว เชื้อรา <i>Fusarium</i>	ใบหงิก พืชเหี่ยวยืนต้นตาย	5 % ระดับ 1-2 5 %		

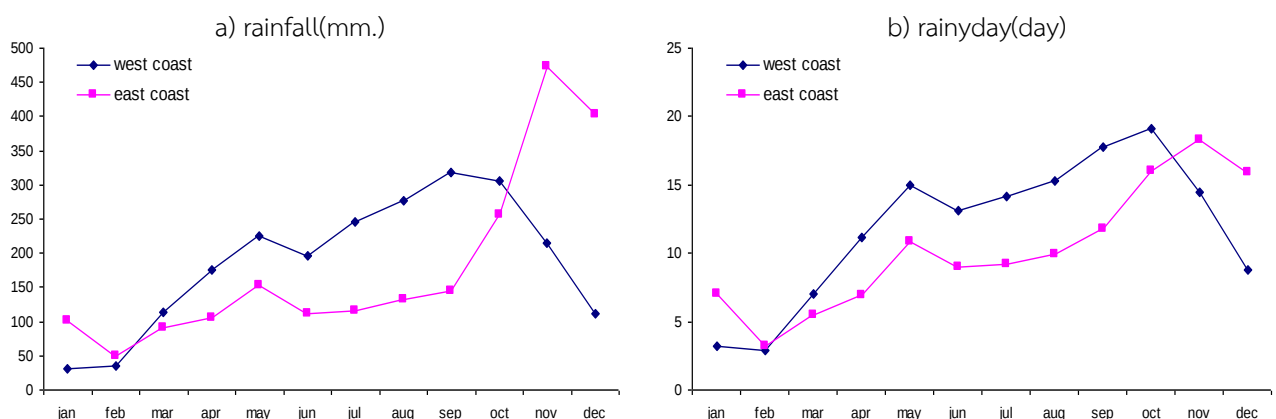
					แอนแทรคโนส	ผลพริกเป็นแผล	10 % ระดับ 2-3		
ชื่อ	GPS	ระยะของพืช/ การทำลาย	พื้นที่ (ไร่)	ลักษณะดิน/ ถิ่นที่อยู่	ศัตรูพืชที่พบ	ลักษณะการทำลาย	ระดับ ความรุนแรง	การจัดการ/การ ใช้น้ำ	หมายเหตุ
อภิญญา อ่อนประเสริฐ 160/2 ม.6 ต.บ้านขาว อ.ระโนด จ.สงขลา	47 N635449E- 867335N	พะทะกล้า	1	ดินเหนียว พืชข้างเคียง นาข้าว ตาลโตนด	ไม่พบ	ไม่พบการทำลาย		ใช้คาร์โบซิลแฟน และแมนโคแซบ ฉีดพ่นต้นกล้า / คูน้ำร่องสวน	พะทะกล้าเอง ปลูก 15 มค. 58 พริกชี้หนู (ดวงมณี) ระยะปลูก 80*70 ซม.
		หลังย้ายกล้า จนถึงออก ดอก			เพลี้ยไฟ/อ่อน ไรอขาว	ใบหงิก	3 % ระดับ 1-2		
	47 N635449E-	ออกดอกจนถึง	1		เพลี้ยไฟ/อ่อน ไรอขาว	ใบหงิก	4 % ระดับ 1-2	มีการใช้สารอะบา	

	867335N	เก็บเกี่ยว ผลผลิต			เชื้อรา แอนแทรคโนส	ยอดเน่า ผลพริกเป็นแผล	3 % 3 % โรคระดับ 1-2	เม็กดิน และเมนโค แซบ	
		ปลายฤดูเก็บ เกี่ยว			เพลี้ยไฟ/อ่อน ไชขาว เชื้อรา <i>Fusarium</i> แอนแทรคโนส	ใบหงิก พืชเหี่ยวยืนต้นตาย ผลพริกเป็นแผล	5 % ระดับ 1-2 1 % 5 % ระดับ 1-2		
ชื่อ	GPS	ระยะของพืช/ การทำลาย	พื้นที่ (ไร่)	ลักษณะดิน/ ถิ่นที่อยู่	ศัตรูพืชที่พบ	ลักษณะการทำลาย	ระดับ ความรุนแรง	การจัดการ/การ ใช้น้ำ	หมายเหตุ
สำรวจ ดำอินทร์ 174 ม.4 ต.บ้านขาว อ.ระโนด จ.สงขลา	47N 635261E- 869558N	เพาะกล้า	1	ดินเหนียว พืชข้างเคียง นาข้าว แตงโม ปาล์มน้ำมัน	ไม่พบ	ไม่พบการทำลาย		ใช้คาร์โบซิลแฟน และแมนโคแซบ ฉีดพ่นต้นกล้า / คูน้ำร่องสวน	เพาะกล้าเอง ปลูก 5 กพ. 58 พริกชี้หนู (ดวงมณี) ระยะปลูก 80*70 ซม.
		หลังย้ายกล้า			เพลี้ยไฟ/อ่อน ไชขาว	ใบหงิก	3 % ระดับ 1-2		

		จนถึงออก ดอก							
		ออกดอกจนถึง เก็บเกี่ยว ผลผลิต			เพลี้ยไฟ/อ่อน ไชขาว แอนแทรคโนส	ใบหงิก ผลพริกเป็นแผล	5 % ระดับ 1-2 5 % โรครระดับ 2-3		ผลพริกมีอาการต่าง (เมย พค. อากาศร้อน มาก)
		ปลายฤดูเก็บ เกี่ยว			เพลี้ยไฟ/อ่อน ไชขาว เชื้อรา <i>Fusarium</i> แอนแทรคโนส	ใบหงิก พืชเหี่ยวยืนต้นตาย ผลพริกเป็นแผล	8 % ระดับ 1-2 2 % 10 % ระดับ 2-3		
ชื่อ	GPS	ระยะของพืช/ การทำลาย	พื้นที่ (ไร่)	ลักษณะดิน/ ถิ่นที่อยู่	ศัตรูพืชที่พบ	ลักษณะการทำลาย	ระดับ ความรุนแรง	การจัดการ/การ ใช้น้ำ	หมายเหตุ
นางประภา จุฬรัตน์ 4 ต.บ้านขาว	47N 635278E- 868555N	เพาะกล้า	1	ดินเหนียว พืชข้างเคียง	ไม่พบ	ไม่พบการทำลาย		ใช้คาร์โบซัลแฟน และแมนโคแซบ	เพาะกล้าเอง ปลูก 31 มค. 58

อ.ระโนด จ.สงขลา				นาข้าว				ฉีดพ่นต้นกล้า / บ่อน้ำสายยางรด	พริกชี้ฟ้า (พริกชี้) ระยะปลูก 70*60 ซม.
		หลังย้ายกล้า จนถึงออก ดอก	1		เพลี้ยไฟ/อ่อน ไชขาว	ใบหงิก	3 % ระดับ 1-2		
	47N 635278E- 868555N	ออกดอกจนถึง เก็บเกี่ยว ผลผลิต			เพลี้ยไฟ/อ่อน ไชขาว แอนแทรคโนส	ใบหงิก ผลพริกเป็นแผล	5 % ระดับ 1-2 8 % โรคระดับ 2-3		ผลพริกมีอาการต่าง (เมย พค. อากาศร้อน มาก)
		ปลายฤดูเก็บ เกี่ยว			เพลี้ยไฟ/อ่อน ไชขาว เชื้อรา <i>Fusarium</i> แอนแทรคโนส	ใบหงิก พืชเหี่ยวยืนต้นตาย ผลพริกเป็นแผล	8 % ระดับ 1-2 5 % 15 % ระดับ 3-4		

เมื่อเปรียบเทียบระดับความรุนแรงในการระบาดของศัตรูพริก ในปี 2557-2558 ใน 2 พื้นที่ คือ อ.ระโนด และ อ.ควนเนียง จ.สงขลา พบว่าการระบาดของศัตรูพริกที่ อ.ควนเนียง มีจำนวนชนิดของศัตรู และความรุนแรงในการระบาดของศัตรูพริกมากกว่าในพื้นที่ อ.ระโนด โดยพบการระบาดของเพลี้ยไฟ เพลี้ยอ่อน ไรขาว หนอนกระทู้ผัก แมลงหริ่งขาว เพลี้ยหอย โรคเหี่ยวเหือง (*Fusarium* sp.) โรครากเน่าและโคนเน่า (*Sclerotium* sp.) อาการใบด่างจากเชื้อไวรัส ใบจุดตากบ ใบจุดจากเชื้อแบคทีเรีย และ โรคแอนแทรคโนส (*Colletotrichum* sp.) ในขณะที่ในพื้นที่ อ.ระโนด ไม่พบการระบาดของแมลงหริ่งขาว เพลี้ยหอย ใบจุดจากเชื้อแบคทีเรีย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ในพื้นที่ อ.ควนเนียง เป็นการปลูกพริกในช่วงฤดูฝน (ปลูกเดือนกันยายน) ซึ่งมีฝนตกชุก สภาพความชื้นสูง มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการแพร่ระบาดของโรค นอกจากนี้ในพื้นที่ อ.ควนเนียง ยังพบการทำลายร่วมกันระหว่าง เชื้อ *Fusarium* sp. และ *Sclerotium* sp. ส่งผลให้พืชแสดงอาการรุนแรง ซึ่งการเลือกช่วงเวลาปลูกเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการแพร่ระบาดของโรคแมลงศัตรูพืช หากพิจารณาถึงสภาพอากาศในพื้นที่ภาคใต้ฝั่งอ่าวไทยจะพบว่า ปริมาณฝนจะเริ่มมากขึ้นในช่วงเดือนมีนาคม และเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนถึงช่วงเดือนตุลาคม พฤศจิกายน และธันวาคม (ภาพที่ 1) ปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกษตรกรตัดสินใจปลูกพืชในช่วงฤดูฝน คือ เรื่องราคา ทั้งนี้เนื่องจากในช่วงฤดูฝนผลผลิตพริกมีราคาสูง ในขณะที่การปลูกพริกในพื้นที่ อ.ระโนด จ.สงขลา เกษตรกรจะปลูกในช่วงหลังฝนตก (เดือน มค-กพ)



ภาพที่ 1 ปริมาณและการกระจายของฝนเฉลี่ยรายเดือนในช่วง 1980- 2013 ในภาคใต้ฝั่งตะวันตก และฝั่งตะวันออก
ที่มา : วลัยพร, 2557

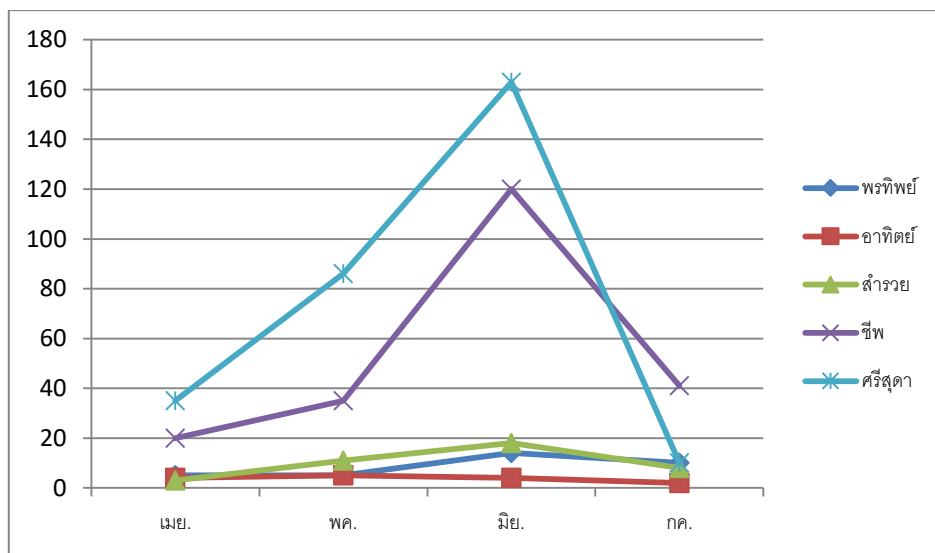
เมื่อพิจารณาถึงพันธุ์พริกจะพบว่าพันธุ์พริกที่แตกต่างกัน จะมีชนิด และความรุนแรงในการแพร่ระบาดของศัตรูพืชที่ต่างกัน ซึ่งในพื้นที่ อ.ระโนด มีการปลูกพริกขี้นหนู 2 พันธุ์ คือ พริกขี้นหนู (พันธุ์พริกขี้น) และ พริกขี้นหนู (พันธุ์ดวงมณี) โดยพบว่าพริกขี้นหนู (พันธุ์พริกขี้น) มีระดับความรุนแรงในการแพร่ระบาดของเพลี้ยไฟ เพลี้ยอ่อน และอาการใบด่างจากเชื้อไวรัสมากกว่าพริกขี้นหนู (พันธุ์ดวงมณี) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากพริกแต่ละสายพันธุ์มีการสะสมธาตุอาหารไม่เท่ากัน ทำให้การดึงดูดแมลงศัตรูพืชต่างกัน สอดคล้องกับรายงานของ Zhou และ Carter (2007) ซึ่งรายงานว่าปริมาณไนโตรเจนสะสมในใบของพริกมีผลต่อการเจริญเติบโตและขยายพันธุ์ของเพลี้ยอ่อน

นอกจากนี้ วิกันดา (2557) รายงานว่าสีของใบพริกมีผลต่อการดึงดูดเพลี้ยอ่อน โดยเพลี้ยอ่อนจะดึงดูดต่อพริกที่สีใบมีค่าความสว่างสูง และมีระดับความเข้มข้นของสีเหลืองมาก

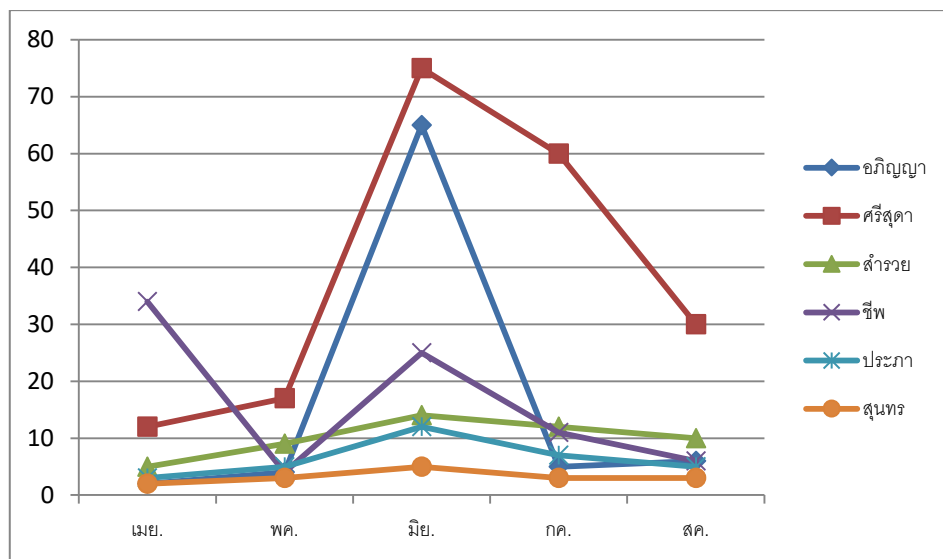
เมื่อพิจารณาถึงเปอร์เซ็นต์และระดับความรุนแรงในการเกิดโรคแอนแทรคโนสพบว่าพันธุ์พริกที่ต่างกันจะมีระดับความรุนแรงในการเกิดโรคที่ต่างกัน โดยพบว่าพริกชี้หนู (พันธุ์พริกชี้) มีระดับความรุนแรงในการเกิดโรคแอนแทรคโนสสูงกว่าพริกชี้หนู (พันธุ์ดวงมณี) ทั้งนี้เนื่องมาจากเชื้อสาเหตุโรคแอนแทรคโนสจะเข้าทำลายผลพริกที่สุกมากกว่าผลพริกที่มีสีเขียว ซึ่งพริกชี้หนู (พันธุ์พริกชี้) เป็นพริกที่เกษตรกรนิยมเก็บผลพริกสุก ในขณะที่พริกชี้หนู (พันธุ์ดวงมณี) นิยมเก็บผลแก่ (สีเขียว) จึงทำให้ระดับความรุนแรงในการเข้าทำลายของโรคต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับ Adikaram *et al.*(1982) ได้รายงานไว้ว่า เชื้อสาเหตุโรคแอนแทรคโนสพริกมีการเข้าทำลายแบบแฝงในผลพริกสีเขียวที่ยังไม่สุก โดยสปอร์ของเชื้อราหลังจากงอกบนผิวพริก จะสร้าง appressorium แล้วเชื้อจะหยุดการเจริญ จนกระทั่งผลพริกเริ่มสุกเชื้อราสามารถเจริญต่อไปได้ ทั้งนี้เนื่องมาจากผลพริกสร้างสาร phytoalexin ซึ่งเป็นพิษต่อเชื้อรา คือ capsicannol ซึ่งความเข้มข้นของสาร capsicannol ในผลสุกต่ำกว่าผลที่ไม่สุก เมื่อผลสุกมากขึ้นระดับความเข้มข้นของสาร capsicannol ลดลง จนไม่เพียงพอต่อการยับยั้งการเจริญของเชื้อรา ส่งผลให้พริกแสดงอาการของโรคมากขึ้น โดยในแต่ละช่วงระยะการเจริญเติบโต ระดับความรุนแรงในการเกิดโรคจะต่างกัน โดยพบว่าในช่วงปลายฤดูเก็บเกี่ยวจะพบปัญหาการระบาดของโรคแอนแทรคโนสมากที่สุด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากในช่วงแรกเกษตรกรมีการบำรุงรักษาต้นพริก ทำให้ความอุดมสมบูรณ์สูง เชื้อราเข้าทำลายได้น้อย ในช่วงปลายฤดูเก็บเกี่ยวเกษตรกรขาดการดูแลรักษา โดยเฉพาะการใส่ปุ๋ยทำให้พืชขาดความอุดมสมบูรณ์ ส่งผลให้เชื้อเข้าทำลายได้ง่ายนอกจากนี้ช่วงเวลาดังกล่าวอาจมีสภาพแวดล้อมเหมาะสมต่อการเข้าทำลายของเชื้อ ซึ่งศักดิ์ (2537) ได้รายงานไว้ว่า เชื้อรา *C. capsici* เจริญเติบโตได้ดี และเข้าทำลายพืชได้มากในช่วงอุณหภูมิ 28 – 30 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 95 % ขึ้นไป หากมีฝนตกติดต่อกันหลายวัน โรคจะพัฒนาอาการได้อย่างรวดเร็ว

การศึกษาช่วงเวลาในการระบาดของแมลงวันผลไม้ และเพลี้ยไฟโดยการติดกับดักกาวเหนียว พบว่าปริมาณของแมลงวันผลไม้พบมากที่สุดในช่วงเดือนมิถุนายน ทั้ง 2 ปี ทั้งนี้อาจมีสาเหตุเนื่องมาจากช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงที่พริกเริ่มสุกและเก็บผลผลิตได้ ประกอบกับสภาพแวดล้อมในช่วงดังกล่าว มีอุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต หลังจากนั้นปริมาณของแมลงวันผลไม้จะค่อยๆ ลดลง (ภาพที่ 2, 3) อาจเป็นเพราะเกษตรกรมีการใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัด ในขณะที่การระบาดของเพลี้ยไฟพบในช่วงเดือนเมษายน และเพิ่มมากขึ้นในช่วงเดือนพฤษภาคม อาจเนื่องมาจากในช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงที่พริกแตกใบอ่อน และเป็นช่วงฤดูร้อนของภาคใต้ฝั่งตะวันออก เหมาะสมต่อการเจริญของเพลี้ยไฟ หลังจากนั้นจะค่อยๆ ลดลง (ภาพที่ 4) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเมื่อพบการระบาดของเพลี้ยไฟ เกษตรกรตัดสินใจใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัด

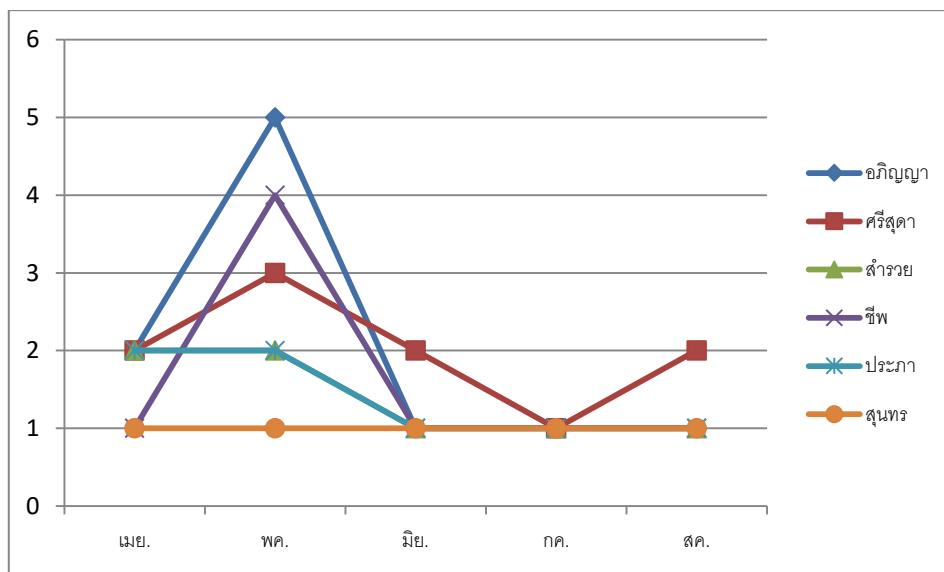
เมื่อเปรียบเทียบระดับความรุนแรงในการเกิดโรคในพื้นที่ จ.สงขลา ระหว่างปี 2557 และปี 2558 พบว่าในปี 2558 ระดับความรุนแรงในการระบาดของศัตรูพืชพบน้อยกว่า เนื่องจากเกษตรกรมีการปรับเปลี่ยนพันธุ์พริกที่ปลูกจากพริกชี้หนู (พันธุ์พริกชี้) มาเป็นพริกชี้หนู (พันธุ์ดวงมณี) ซึ่งมีความต้านทานต่อศัตรูมากกว่า



ภาพที่ 2 จำนวนประชากรแมลงวันผลไม้ *Bactrocera* sp. ในแปลงปลูกพริกที่พบบนกับดักกาเวนียว ปี 2557



ภาพที่ 3 จำนวนประชากรแมลงวันผลไม้ *Bactrocera* sp. ในแปลงปลูกพริกที่พบบนกับดักกาเวนียว ปี 2558



ภาพที่ 4 จำนวนประชากรเพลี้ยไฟ *Scirtothrips* sp. ในแปลงปลูกพริกที่พบบนกับดักกาวเหนียว ปี 2558

จากการสำรวจครั้งนี้จะพบว่าเปอร์เซ็นต์การเกิดโรครากเน่าโคนเน่าของพริกที่เกิดจากเชื้อ *Sclerotium* และโรคเหี่ยวเหลืองที่เกิดจาก *Fusarium* จะพบเปอร์เซ็นต์ที่สูงขึ้นเรื่อยๆ ในแต่ละระยะของพืช ทั้งนี้อาจมีสาเหตุเนื่องมาจากเชื้อรา *Sclerotium* และ เชื้อรา *Fusarium* เป็นเชื้อราที่อยู่ในดิน การจัดการโรคพืชที่เกิดจากเชื้อราในดินมีข้อจำกัดค่อนข้างมาก ทำให้เปอร์เซ็นต์การแพร่ระบาดเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ประกอบกับการจัดการของเกษตรกรที่นิยมถอนต้นที่เป็นโรคทิ้งในแปลง และในช่วงฤดูฝนซึ่งมีน้ำมากทำให้โรคแพร่ระบาดได้มากขึ้น นอกจากนี้โรคแอนแทรคโนสซึ่งเป็นโรคที่สำคัญในพริกก็มีเปอร์เซ็นต์ และระดับความรุนแรงของโรคเพิ่มมากขึ้นไปในทิศทางเดียวกันตามช่วงระยะการปลูกของพืช ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเกษตรกรไม่นิยมเก็บผลพริกที่เป็นโรคทิ้งนอกแปลงเนื่องจากขาดแคลนแรงงาน ส่งผลให้การระบาดของโรคแอนแทรคโนสรุนแรงขึ้น ประกอบกับสภาพอากาศที่มีฝนตกและความชื้นสัมพัทธ์สูง เหมาะสมกับการแพร่ระบาดของโรค สอดคล้องกับรายงานของ สหรัตน์ (2553) ซึ่งได้กล่าวว่า อุณหภูมิเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญ เช่น การระบาดของโรคราแป้ง มักระบาดในอุณหภูมิต่ำ นอกจากนี้ระยะการเจริญเติบโตของพืชก็เป็นตัวกระตุ้นให้ศัตรูพืชแต่ละชนิดเข้าทำลาย ระยะปลูก การปลูกพืชที่ชิดเกินไป สภาพพื้นที่ปลูก ความอุดมสมบูรณ์ของดินที่แตกต่างกัน มีผลโดยตรงต่อการเจริญเติบโตของพืช ถ้าพืชอ่อนแอจะง่ายต่อการเข้าทำลายของศัตรูพืช นอกจากนี้ศัตรูธรรมชาติ ตัวห้ำ ตัวเบียน และการจัดการของเกษตรกรเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญที่มีผลต่อการระบาด เช่น การใส่ปุ๋ย การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนมากในระยะกล้าทำให้ศัตรูพืชเข้าทำลาย

ศัตรูธรรมชาติที่พบในแปลงเกษตรกรที่ปลูกพริกในพื้นที่ จ.สงขลา

ด้วงเต่าตัวห้ำ แตนเบียน แมลงวันขาขาว แมงมุม แมลงวันหัวบวบ แมลงหางหนีบ ด้วงก้นกระดก

วัชพืชที่พบในแปลงเกษตรกรที่ปลูกพริกในพื้นที่ อ.ระโนด จ.สงขลา

หญ้าดอกขาว (*Vernonia cinerea* (L.) Less.) หญ้านกสีชมพู (*Echinochloa colana* (L.) Link.)
หญ้าตีนติด (*Brachiaria reptans*) หญ้ารงนก (*Chloris barbata* Sw.) หญ้ายาง (*Euphorbia heterophylla*
L.) น้ำนมราชสีห์ (*Euphorbia hirta* L.) หญ้าละออง (*Vernonia cinerea* Less)



ภาพที่ 5 ตัวอย่างปัญหาศัตรูพืชที่พบในแปลง จ.สงขลา

9. สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

การศึกษาการระบาดของศัตรูพริกในพื้นที่ อ.ควนเนียง และ อ.ระโนด จ.สงขลา พบว่าในแต่ละช่วงเจริญเติบโตของพริก ตั้งแต่เพาะกล้า หลังย้ายกล้าถึงออกดอก ออกดอกจนถึงเก็บเกี่ยว และปลายฤดูเก็บเกี่ยวพบการระบาดของศัตรูพริกในแต่ละช่วงการเจริญเติบโตของพืชต่างกัน และระดับความรุนแรงในการระบาดของศัตรูพริกต่างกัน โดยในช่วงปลายฤดูเก็บเกี่ยวพบศัตรูพืชมากที่สุด โดยพบว่าในพื้นที่ อ.ควนเนียง มีจำนวนชนิดของศัตรู และความรุนแรงในการระบาดของศัตรูพริกมากกว่าในพื้นที่ อ.ระโนด โดยพบการระบาดของเพลี้ยไฟ เพลี้ยอ่อน ไรขาว หนอนกระทู้ผัก แมลงหวี่ขาว เพลี้ยหอย โรคเหี่ยวเหลือง (*Fusarium* sp.) โรครากเน่าและโคนเน่า (*Sclerotium* sp.) อาการใบต่างจากเชื้อไวรัส ใบจุดตากบ ใบจุดจากเชื้อแบคทีเรีย ยอดเน่า และโรคแอนแทรคโนส (*Colletotrichum* sp.) ในขณะที่ในพื้นที่ อ.ระโนด ไม่พบการระบาดของแมลงหวี่ขาว เพลี้ยหอย ใบจุดจากเชื้อแบคทีเรีย ในช่วงปลายฤดูเก็บเกี่ยวจะพบปัญหาการระบาดของโรคแอนแทรคโนสในทุกพื้นที่ และพบว่าพริกขี้หนูพันธุ์พริกขี้อ่อนแอต่อโรคแอนแทรคโนสมากกว่าพริกขี้หนูดวงมณี นอกจากนี้ในพื้นที่ อ.ควนเนียง พบการทำลายร่วมกันระหว่างเชื้อ *Fusarium* sp. และ *Sclerotium* sp. ส่งผลให้เปอร์เซ็นต์การตายของพริกสูง การศึกษาช่วงเวลาการระบาดของแมลงวันผลไม้ (*Bactrocera* sp.) และเพลี้ยไฟพบว่า ในช่วงเดือนมิถุนายนพบการระบาดของแมลงวันผลไม้มากที่สุด และในช่วงเดือนพฤษภาคม พบการระบาดของเพลี้ยไฟมากที่สุด อย่างไรก็ตามสภาพอากาศ อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์เป็นอีกปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงในการระบาดของศัตรูพืช ระยะการเจริญเติบโตของพืชก็เป็นตัวกระตุ้นให้ศัตรูพืชแต่ละชนิดเข้าทำลาย ระยะปลูก สภาพพื้นที่ปลูก ความอุดมสมบูรณ์ของดินที่แตกต่างกัน มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช ศัตรูธรรมชาติ ตัวห้ำ ตัวเบียน นอกจากนี้การจัดการของเกษตรกรเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญที่มีผลต่อการระบาด เช่น การใส่ปุ๋ย การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนมากในระยะกล้าทำให้ศัตรูพืชเข้าทำลาย

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ได้ข้อมูลการระบาดของศัตรูพริกสำหรับใช้ในการเฝ้าระวัง และวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช สำหรับแนะนำโดยกรมวิชาการเกษตร สถาบันการศึกษา และเกษตรกรสามารถนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

11. คำขอบคุณ (ถ้ามี)

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณเกษตรกรผู้ร่วมดำเนินงานวิจัยทุกท่านที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี และกรุณาให้สถานที่ทำการสำรวจ และขอขอบคุณทีมงาน เพื่อนร่วมงาน กลุ่มวิชาการ สวพ.8 จ.สงขลาทุกท่านที่มีส่วนทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

12. เอกสารอ้างอิง

นिरนาม. 2552. การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาวะภูมิอากาศในอนาคต. ศูนย์ภูมิอากาศ สำนักพัฒนา

อุตุนิยมวิทยา กรมอุตุนิยมวิทยา. 129 หน้า

นिरนาม. 2553. วิฤตการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate change crisis) . สำนักหอสมุดและ

ศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 17 หน้า

นิรนาม. 2552. การจัดการโรค-ศัตรูพืช และอาการผิดปกติของพริก. กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1 กรมวิชาการเกษตร.

นิรนาม. 2008. คำแนะนำในการสำรวจศัตรูพืชในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก. Australian Center for International Agricultural Research. 199 หน้า

ศักดิ์ สุทรสิงห์. 2537. โรคของผักและการป้องกันกำจัด. ภาควิชาโรคพืช คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ. 198 หน้า.

วิกันดา รัตนพันธ์. 2557. ผลของพันธุ์พริกต่อการเข้าทำลายของเพลี้ยอ่อน (*Myzus persicae*). แก่นเกษตร ฉบับพิเศษ 1 : (2557)

Adikaram, N.K.B., Brown, A.E. and Swinburne. 1982. Phytoalexin involvement in the latent infection of *Capiscum annuum* L. fruit caused by *Glomerella cingulara* (Stonem). *Physiol. Plant Pathol.* 21 : 161-170

Barbosa, P. and Schultz, J.C. 1987. Insect Outbreaks. Academic Press, INC. London. 578 p.

Benchaphun, S.E., Gypmantairi, P and Thong-Ngam, K. 2002. Prioritization of maize research and development in Thailand. Paper presented in the Fifth Annual Workshop the Asian Maize Social Science Working Group, held at the Rama Gardens Hotel, Bangkok. Thailand, August 1-4, 2002

Leandro, L.F.S., Gleason, M.L., Nutter, F.W., Jr., Wegulo, S.N., and Dixon, P.M. 2003. Influence of temperature and wetness duration on conidia and appressoria of *Colletotrichum acutatum* on symptomless strawberry leaves. *Phytopathology* 93 : 513-520

Zhou, X. and Carter, N. 2007. The effects of nitrogen and fungicide on cereal aphid population development and the consequences for aphid-yield relationship in winter wheat. *Annals Appl. Biol.* 119 : 433-441.

13. ภาคผนวก

ตารางผนวก ที่ 1 ชนิดและจำนวนแมลงที่ติดกับดักกาวเหนียวในแปลงเกษตรกรที่ปลูกพริกในพื้นที่ อ.ระโนด จ.สงขลา ปี 2557

ชนิดแมลง	เดือน			
	เมย.	พค.	มิย.	กค.
ด้วงเต่าตัวห้ำ	128	161	189	141

แตนเบียน	9	19	8	13
แมลงวันขายาว	2	7	5	9
แมงมุม	4	1	0	4
แมลงวันหัวบุบ	0	0	0	1
แมลงทางหนีบ	0	2	0	0
ด้วงก้นกระดก	4	4	7	0

ตารางผนวกที่ 2 ปริมาณแมลงทองที่ติดกับดักกาวเหนียวในแปลงเกษตรกรที่ปลูกพริกในพื้นที่ อ.ระโนด
จ.สงขลา ปี 2557

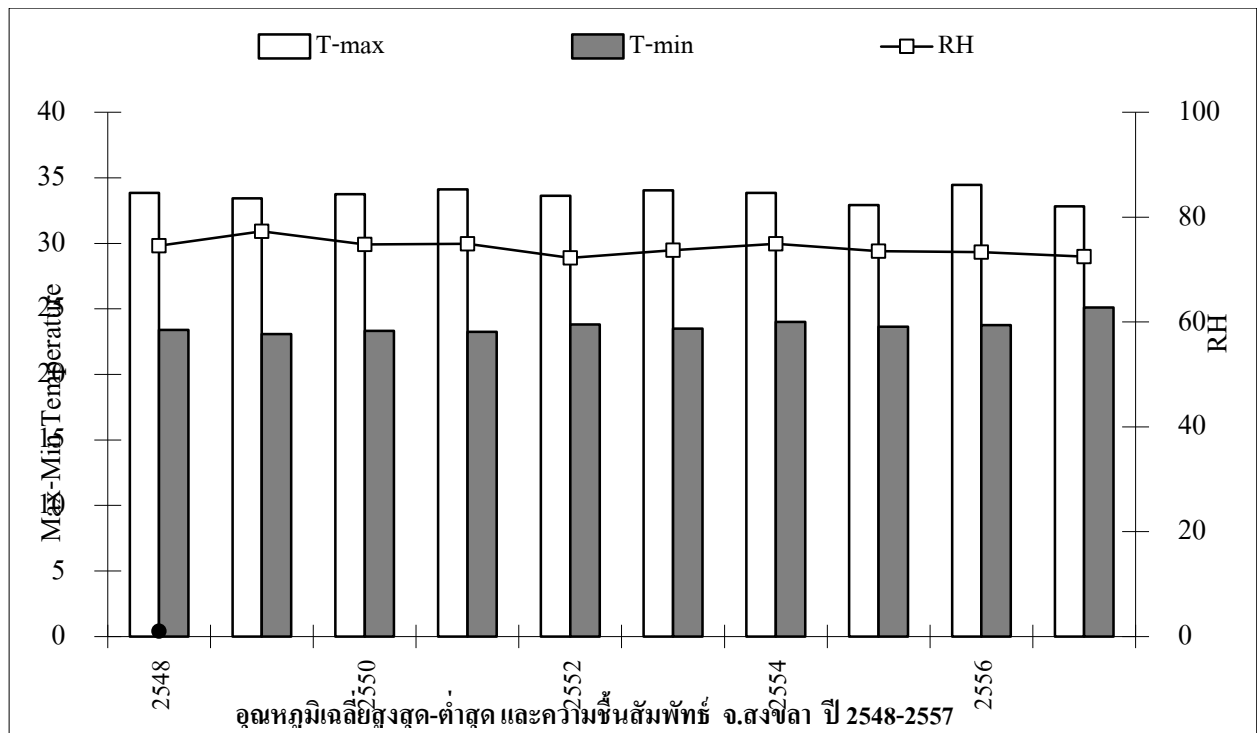
เกษตรกร	ปริมาณแมลงวันทองที่พบในแต่ละเดือน (ตัว)			
	เมย.	มิย.	กค.	สค.
นางพรทิพย์ ฉิมอินทร์	5	5	14	10
นายอาทิตย์ สงจุน	4	5	4	2
นางสำรวย คำอินทร์	3	11	18	8
นายชีพ โรจนรัตน์	20	35	120	41
นางศรีสุตา ทองด้วง	35	86	163	10

ตารางผนวกที่ 3 ปริมาณแมลงทองที่ติดกับดักกาวเหนียวในแปลงเกษตรกรที่ปลูกพริกในพื้นที่ อ.ระโนด
จ.สงขลา ปี 2558

เกษตรกร	ปริมาณแมลงวันทองที่พบในแต่ละเดือน (ตัว)				
	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.
นายชีพ โรจนรัตน์	34	4	25	11	6
นายสุนทร จันทรปลอด	2	3	5	3	3
นางศรีสุตา ทองด้วง	12	17	75	60	30
นางอภิญญา อ่อนประเสริฐ	2	4	65	5	6
นางสำรวย คำอินทร์	5	9	14	12	10
นางประภา จุรัตน์	3	5	12	7	5

ตารางผนวกที่ 4 ปริมาณเพลิงไฟที่ติดกับดักกาวเหนียวในแปลงเกษตรกรที่ปลูกพริกในพื้นที่ อ.ระโนด จ.สงขลา
ปี 2558

เกษตรกร	ระดับของเพลิงไฟที่พบในแต่ละเดือน				
	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.
นายชีพ โรจนรัตน์	1	4	1	1	1
นายสุนทร จันทรปลอด	1	1	1	1	1
นางศรีสุตา ทองด้วง	2	3	2	1	2
นางอภิญญา อ่อนประเสริฐ	2	5	1	1	1
นางสำรวย คำอินทร์	2	2	1	1	1
นางประภา จุฬรัตน์	2	2	1	1	1



ที่มา : สถานีตรวจอากาศจังหวัด, 2559

ภาพที่ 6 กราฟแสดงข้อมูลอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด-ต่ำสุด และความชื้นสัมพัทธ์ ปี 2548-2557 ของจังหวัดสงขลา

แบบฟอร์มสำรวจศัตรูพืช

☐ ข้อมูลจากการสำรวจ

☐ ข้อมูลจากการสัมภาษณ์

I ข้อมูลแปลง

1. ตำแหน่งที่ตั้ง / พิกัดภูมิศาสตร์

.....

2. เจ้าของแปลง (ชื่อ / ที่อยู่)

.....

3. แผนที่ (ถ้ามี)

.....

II ข้อมูลศัตรูพืช

1. ชนิดพืช

.....

2. พื้นที่ / ความยาวแปลง หรือแนวสำรวจที่ทำการประเมิน

.....

3. บรรยายถิ่นที่อยู่ของพืช (ลักษณะพืชที่ขึ้นบริเวณนั้น, ชนิดของดิน ทราบ/ร่วน/เหนียว)

.....

4. ชนิดของศัตรูพืชที่พบ และระยะของศัตรู (กรณีของแมลงระบุ : หนอน / ดักแด้ / ตัวเต็มวัย)

.....

5. ระยะการเจริญเติบโตของพืชที่พบศัตรูเข้าทำลาย (ระยะต้นกล้า / ออกดอก / ให้ผลผลิต)

.....

6. ลักษณะการทำลายของแมลง / ลักษณะอาการของโรค

.....

7. ความเสียหาย / ระดับความรุนแรงในการเข้าทำลาย

.....

8. ศัตรูธรรมชาติที่พบ (ตัวห้ำ / ตัวเบียน)

.....

9. สภาพดินฟ้าอากาศ

.....

10. การจัดการในแหล่งสำรวจ (การให้น้ำ / การใช้สารเคมี / การปลูกผสมผสาน ฯลฯ)

.....

III ข้อมูลอื่นๆ ที่ได้จากการสังเกตในแปลง (ขวดสารเคมีที่พบในแปลง ฯลฯ) และข้อคิดเห็น

.....
.....

ผู้บันทึกข้อมูล.....

วันที่.....