

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองสิ้นสุด

1. **ชุดโครงการวิจัย** วิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชอย่างยั่งยืน
2. **โครงการวิจัย** โครงการวิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชอย่างยั่งยืนในพื้นที่ใช้น้ำฝน
กิจกรรม วิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชอย่างยั่งยืนในพื้นที่ใช้น้ำฝนภาคใต้ตอนล่าง
ชื่อการทดลอง สำรวจและวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงศัตรูพืชในระบบการผลิตพืชภายใต้ระบบเกษตรตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง
3. **ชื่อภาษาอังกฤษ** Survey and Pest Risk Analysis on Cropping System under Sufficiency Economy in the Lower South

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง	นางสาวอภิญญา สุราวุธ	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

การสำรวจและวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงศัตรูพืชในระบบการผลิตพืชภายใต้ระบบเกษตรตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืชในระบบการผลิตพืชภายใต้ระบบเกษตรตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง ดำเนินการระหว่างเดือน ต.ค. 2555 – ก.ย. 2557 ในปีงบประมาณ 2556 ได้ดำเนินการสำรวจศัตรูพืชในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง ผังอันดามัน (จ.สตูล และ จ.ตรัง) และภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย (จ.พัทลุง และสงขลา) พบว่าในแต่ละพื้นที่มีการระบาดของศัตรูพืชที่แตกต่างกัน โดยพบว่าการระบาดของศัตรูพืชของภาคใต้ฝั่งอ่าวไทยมีแนวโน้มความรุนแรงในการระบาดมากกว่าภาคใต้ฝั่งอันดามัน และในปีงบประมาณ 2557 ได้ดำเนินการคัดเลือกพื้นที่สำรวจ 2 จังหวัด คือ พื้นที่ ต.บางเหรียง อ.ควนเนียง จ.สงขลา จำนวน 4 แปลง และ พื้นที่ ต.ควนโดน อ.ควนโดน จ.สตูล จำนวน 2 แปลง ซึ่งแต่ละแปลงมีระบบการปลูกพืชที่แตกต่างกัน คือ แปลงที่ 1 พริก-แตงกวา-กระเพรา-กะหล่ำปลี แปลงที่ 2 ผักบุ้ง-ต้นหอม-ดาวเรือง-ผักบุ้ง แปลงที่ 3 ผักกาดหอม-ต้นหอม-ผักชี-กระเพรา แปลงที่ 4 ผักบุ้ง-พริก-กวางตุ้ง/กะหล่ำดอก/มะเขือเปราะ-ข้าวโพด แปลงที่ 5 ข้าวโพด-ถั่วฝักยาว-แตงกวา-ข้าว แปลงที่ 6 ข้าวโพด-แตงกวา-มะนาว พบว่าระบบการปลูกพืชที่หมุนเวียนอยู่ในกลุ่มพืชผักมีแนวโน้มการระบาดของศัตรูพืชมากกว่าระบบการปลูกพืชที่หมุนเวียนต่างกลุ่มพืชกัน เช่น ข้าว ผัก

พืชไร่ ซึ่งมีศัตรูพืชที่ต่างชนิดกัน อย่างไรก็ตามสภาพอากาศ อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ก็เป็นอีกปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงในการระบาดของศัตรูพืช ระยะการเจริญเติบโตของพืชก็เป็นตัวกระตุ้นให้ศัตรูพืชแต่ละชนิดเข้าทำลาย ระยะปลูก สภาพพื้นที่ปลูก ความอุดมสมบูรณ์ของดินที่แตกต่างกัน มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช ศัตรูธรรมชาติ ตัวห้ำ ตัวเบียน นอกจากนี้การจัดการของเกษตรกรเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญที่มีผลต่อการระบาด เช่น การใส่ปุ๋ย การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนมากในระยะกล้าทำให้ศัตรูพืชเข้าทำลาย

6. คำนำ

ระบบการเกษตรในอดีตเป็นการผลิตเพื่อการบริโภค โดยอาศัยธรรมชาติ ตามสภาพแวดล้อม มีการปลูกพืชผสมผสานหลากหลายชนิด ทั้งพืชผัก ไม้ผล ไม้ยืนต้น พืชสมุนไพร และพืชใช้สอย ในลักษณะของสวนผสม พืชเหล่านี้จะมีความสัมพันธ์ทางนิเวศวิทยาซึ่งกันและกัน มีความต้องการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม กับการเจริญเติบโตที่แตกต่างกันไป ทั้งในเรื่องของแสงแดด อุณหภูมิความชื้น ดิน ฯลฯ โดยพืชที่มีทรงพุ่มขนาดเล็ก ต้องการแสงน้อยอยู่ใต้พืชที่ทรงพุ่มใหญ่ การทำลายของโรคแมลงที่เกิดขึ้น ก็จะเป็นการควบคุมพืชบางชนิด ให้มีปริมาณเหมาะสมในระบบนิเวศของพืช พืชที่ขึ้นปะปนหรือผสมผสานกันมีคุณสมบัติช่วยลดความรุนแรงของการระบาดของโรคแมลงศัตรูพืชได้ อีกทั้งระบบการเกษตรแบบเดิมมีการใช้สารเคมีน้อยมาก หรือแทบไม่มีการใช้สารเคมี ทำให้ศัตรูธรรมชาติในระบบนิเวศไม่ถูกทำลาย

ต่อมามีการพัฒนาเป็นเกษตรเพื่อการบริโภค และจำหน่าย โดยมุ่งเน้นการผลิตพืชเชิงเดี่ยวเพื่อการค้า เป็นพื้นที่กว้างและต่อเนื่องกันหลายฤดูกาล หรือการปลูกพืชแบบเลื่อนเวลา จะช่วยเพิ่มอาหารให้แก่ศัตรูพืชสะสมศัตรูพืชในพื้นที่เพาะปลูก รวมไปถึงจนถึงการเก็บกักตุนอาหาร หรือการเก็บธัญพืชในยุ้งฉางที่ไม่มีมีการป้องกันศัตรูพืชที่ดีพอ ล้วนเป็นสาเหตุให้ศัตรูพืชสามารถอยู่ได้ และเพิ่มจำนวนขึ้นตลอดเวลา ซึ่งการผลิตดังกล่าว มักประสบปัญหาการแพร่ระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืช ส่งผลกระทบต่อปริมาณและคุณภาพของผลผลิตเกษตร ทำให้ปัจจุบันเกษตรกรหันมาใช้สารเคมีกันอย่างกว้างขวาง แม้ว่าการใช้สารเคมีในการควบคุมศัตรูพืชในระยะแรกพบว่ามีประสิทธิภาพสูงมาก แต่ก็ก่อให้เกิดปัญหาหลายอย่างตามมา เช่น ปัญหาการตกค้างของสารเคมีในผลผลิตเกษตร เป็นปัญหาสำคัญในการส่งออก ซึ่งนับวันยิ่งทวีความรุนแรงมากขึ้นเรื่อยๆ และส่งผลกระทบต่อตรงต่อผู้บริโภค รวมไปถึงสภาวะสินค้าเกษตรเพื่อการแข่งขันในตลาดโลก ซึ่งมีมาตรการกีดกันสินค้าเกษตรที่ผลิตในขบวนการที่ไม่ได้มาตรฐาน นอกจากนี้ยังมีปัญหาการต้านทานของเชื้อโรค และแมลงต่อสารเคมีที่ใช้ ตลอดจนปัญหาสิ่งแวดล้อม

ปัจจุบันปัญหาภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบในวงกว้างทั้งด้านเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และระบบนิเวศน์ โดยเฉพาะภาคเกษตรกรรม อุณหภูมิที่สูงขึ้น/น้ำท่วม/ภัยแล้งที่รุนแรงจากเอลนีโญ ทำให้ผลผลิตทางการเกษตรลดลง นอกจากนี้ปัญหาน้ำท่วมขังยังส่งผลกระทบต่อระบาดของโรค และแมลงศัตรูที่สำคัญ (Benchaphun *et al.*, 2002)

นอกจากนี้การผลิตพืชเชิงเดี่ยว ทำให้เกษตรกรต้องพึ่งพาปัจจัยจากภายนอกมากขึ้น เช่น สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ปุ๋ย ฯลฯ ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ประกอบกับวิกฤติเศรษฐกิจ ทำให้เกษตรกรบางรายหันกลับมาทำการเกษตรเพื่อบริโภค และจำหน่ายในลักษณะของเศรษฐกิจพอเพียง การสำรวจและวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงศัตรูพืชในระบบการผลิตพืชภายใต้ระบบเกษตรตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างจึง

เป็นงานสำคัญที่จำเป็นต้องศึกษาเพื่อการเฝ้าระวัง และพยากรณ์การระบาดของศัตรูพืชในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง
ต่อไป

7. วิธีดำเนินการ

7.1 แบบและวิธีการทดลอง

7.1.1 แผนการทดลอง :

7.1.2 วิธีการทดลอง

ในปีที่ 1 (งบประมาณ 2556) ดำเนินการสำรวจศัตรูพืชในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง ฝั่งอันดามัน (จ.สตูล และ จ.ตรัง) และ ภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย (จ.พัทลุง และสงขลา) และในปีที่ 2 (งบประมาณ 2557) ได้ดำเนินการคัดเลือกพื้นที่สำรวจแปลงผลิตพืชภายใต้ระบบเกษตรตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง ในพื้นที่ 2 จังหวัด คือ จ.สงขลา และ จ.สตูล (จ.สงขลา เป็นตัวแทนของฝั่งอ่าวไทย และ จ.สตูล เป็นตัวแทนของฝั่งอันดามัน) และสำรวจศัตรูพืชในแต่ละระบบการผลิต

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

7.1.3 การบันทึกข้อมูล

บันทึกชนิดของศัตรูพืชที่พบ ตำแหน่งที่ตั้ง GPS ระยะของศัตรูพืช อาการของโรค ระดับความรุนแรง ศัตรูธรรมชาติที่พบและอื่นๆ โดยนำข้อมูลสภาพอากาศจากกรมอุตุนิยมวิทยามามาวิเคราะห์

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ในปีงบประมาณ 2556 ได้ดำเนินการสำรวจศัตรูพืชในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง ฝั่งอันดามัน (จ.สตูล และ จ.ตรัง) และ ภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย (จ.พัทลุง และสงขลา) พบว่าในแต่ละพื้นที่มีการระบาดของศัตรูพืชที่แตกต่างกัน (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 การระบาดของศัตรูพืชในพื้นที่ภาคใต้ในปี 2556

พืช	ภาคใต้ฝั่งอันดามัน (สตูล ตรัง)	ภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย (จ.พัทลุง และสงขลา)
แตงร้าน	ราน้ำค้าง	ราน้ำค้าง
	ใบด่าง	ใบด่าง
		ราแป้ง
มะเขือ	Bacterial wilt	รา sclerotium
	มวนแก้วมะเขือ	หอยเจดีย์เล็ก
		เพลี้ยจักจั่น
พริก	แอนแทรคโนส	แอนแทรคโนส
	Bacterail wilt	Bacterail wilt
	ใบด่าง	ใบด่าง
	เพลี้ยไฟ	เพลี้ยไฟ
	ไรขาว	ไรขาว
	เพลี้ยหอย	Fusarium wilt
ผักตระกูลกะหล่ำ	หนอนใยผัก	หนอนใยผัก
	ด้วงหมัดผัก	ด้วงหมัดผัก
	หนอนกระทู้ผัก	หนอนกระทู้ผัก
	เพลี้ยอ่อน	เพลี้ยอ่อน
	หนอนซอนใบ	หนอนซอนใบ
	หนอนเจาะยอด	หนอนกระทู้หอม
	ราน้ำค้าง	หนอนคืบกะหล่ำ

Wet rot

หนอนเจาะยอด

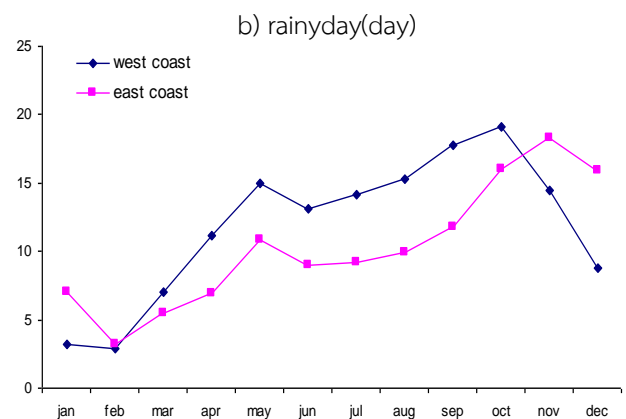
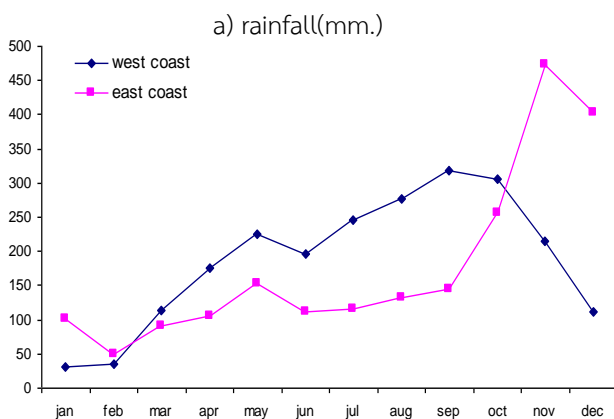
หนอนเจาะสมอฝ้าย

ราน้ำค้าง

Wet rot

ใบติด

จากการเก็บข้อมูลการระบาดของศัตรูพืชจะพบว่าการระบาดของศัตรูพืชในภาคใต้อันดามัน คือ พื้นที่ จ.สตูล และ จ.ตรัง จะพบการระบาดของศัตรูพืชน้อยกว่าภาคใต้ฝั่งอ่าวไทยคือ พื้นที่ จ.พัทลุง และ จ.สงขลา อาจมีสาเหตุเนื่องมาจากการผลิตพืชทั้ง 2 ฝั่งมีความแตกต่างกัน กล่าวคือการผลิตในพื้นที่ จ.สตูล และ จ.ตรัง จะเป็นแปลงผักขนาดเล็กที่มีการผลิตไม่มากนัก และมีการเปลี่ยนพื้นที่ปลูกไปเรื่อยๆ เนื่องจากส่วนใหญ่เป็นการผลิตพืชแซมในสวนยางระหว่างที่ยางยังเล็กอยู่ และมีการหมุนเวียนชนิดของพืชปลูก เมื่อยางโตขึ้นร่มเงาของยางจะบดบังแสงแดด เกษตรกรจำเป็นต้องเปลี่ยนที่ปลูก จึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้พบการระบาดของโรคและแมลงน้อย เนื่องจากไม่มีการสะสมของโรคและแมลง ต่างจากการปลูกพืชฝั่งอ่าวไทยที่มีการปลูกพืชในแปลงขนาดใหญ่และในพื้นที่เดิม ทำให้พบการระบาดของศัตรูพืชที่มากและหลากหลายกว่า นอกจากนี้สภาพอากาศเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการแพร่ระบาดของศัตรูพืช โดยจะพบว่าปัญหาศัตรูพืชหลายชนิดไม่พบในฝั่งอ่าวไทย เช่นปัญหาการแบ่งในแตงร้านพบเฉพาะในฝั่งอ่าวไทย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสภาพอากาศที่แตกต่างกัน



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

ในปีงบประมาณ 2557 ได้ดำเนินการคัดเลือกพื้นที่ ในแปลงผลิตพืชภายใต้ระบบเกษตรตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อศึกษาการระบาดของศัตรูพืช ในพื้นที่ 2 จังหวัด คือ พื้นที่ ต.บางเหริยง อ.ควนเนียง จ.สงขลา จำนวน 4 แปลง และ พื้นที่ ต.ควนโดน อ.ควนโดน จ.สตูล จำนวน 2 แปลง ซึ่งแต่ละแปลงมีระบบการปลูกพืชที่แตกต่างกันดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ระบบการปลูกพืชในแต่ละแปลงปลูก

พิกัดภูมิศาสตร์	ระบบการปลูกพืช
47 N 657116E-789940N	พริก-แตงกวา-กระเพรา-กะหล่ำปลี
47 N 657239E-790598N	ผักบุ้ง-ต้นหอม-ดาวเรือง-ผักบุ้ง
47 N 657906E-790555N	ผักกาดหอม-ต้นหอม-ผักชี-กระเพรา
47 N 656737E-788764N	ผักบุ้ง-พริก-กวางตุ้ง/กะหล่ำดอก/มะเขือเปราะ-ข้าวโพด
47 N 618294E-750702N	ข้าวโพด-ถั่วฝักยาว-แตงกวา-ข้าว
47 N 619790E-751224N	ข้าวโพด-แตงกวา-มะนาว

จากการสำรวจศัตรูพืชพบว่าการระบาดของศัตรูพืชในพื้นที่ ต.บางเหริยง อ.ควนเนียง จ.สงขลา พบการระบาดของศัตรูพืชมากกว่าในพื้นที่ ต.ควนโดน อ.ควนโดน จ.สตูล ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการสำรวจการระบาดของศัตรูพืช จ.สงขลา และ จ.สตูล

ชื่อ	วันที่	GPS	พื้นที่ (ไร่)	พืช/ลักษณะดิน/ ถิ่นที่อยู่	ระยะของพืช	ศัตรูที่พบ	ลักษณะการทำลาย	ระดับความรุนแรง	ศัตรูธรรมชาติ	การจัดการ/ ให้น้ำ	หมายเหตุ
นางกัลยา เส็งวงศ์ 25 ต.บางเหรียง อ.ควนเนียง จ.สงขลา	23 ธค.56	47 N 657116E- 789940N	2	พริก/ กระเพรา ดินร่วนทราย	ระยะออกดอก	เพลี้ยไฟ/ไรขาว เชื้อรา Fusarium เชื้อรา Sclerotium ไวรัส แบคทีเรีย	ใบหงิก พืชร่อนต้นตาย พืชร่อนต้นตาย ใบด่างเหลือง ใบเป็นแผล	3 % ระดับ 1-2 8 % 5 % 5 % 5 %	ด้วงเต่าตัวห้า	ใช้สายยางรด/ อบาเม็กดิน คาร์โบซัลแฟน อะเซทามิพริด แมนโคแซบ และอมิสตา	พริกชี้หนู (พริกชี้)
	9 มค. 57			พริก	ระยะออกดอกถึงเก็บเกี่ยว ผลผลิต	เพลี้ยไฟ/ไรขาว เชื้อรา Fusarium เชื้อรา Sclerotium ไวรัส แบคทีเรีย แอนแทรคโนส เชื้อรา	ใบหงิก พืชร่อนต้นตาย พืชร่อนต้นตาย ใบด่างเหลือง ใบเป็นแผล ผลเป็นแผล ยอดเน่า	8 % ระดับ 2-3 22 % 16 % 25 % 18 % 30 % ระดับ 2-4 5 %			
	21 กพ. 57			พริก	ระยะให้ผลผลิต	เพลี้ยไฟ/ไรขาว แมลงหวี่ขาว เพลี้ยหอย เชื้อรา Fusarium เชื้อรา Sclerotium ไวรัส แบคทีเรีย แอนแทรคโนส เชื้อรา	ใบหงิก คุดน้ำเลี้ยง คุดน้ำเลี้ยง พืชร่อนต้นตาย พืชร่อนต้นตาย ใบด่างเหลือง ใบเป็นแผล ผลเป็นแผล ยอดเน่า	15 % ระดับ 2-3 5 % 2 % 28 % 20 % 30 % 20 % 50 % ระดับ 3-5 10 %			

	21 มีค..57			แตงกวา		ไม่พบ					เกษตรกรรื้อ แปลงพริก	
ชื่อ	วันที่	GPS	พื้นที่ (ไร่)	พืช/ลักษณะ ดิน/ ถิ่นที่อยู่	ระยะของ พืช	ศัตรูที่พบ	ลักษณะการ ทำลาย	ระดับความ รุนแรง	ศัตรูธรรมชาติ	การจัดการ/ ให้น้ำ	หมายเหตุ	
นางกัลยา เส็งวงษ์ 25 ต.บางเหริยง อ.ควนเนียง จ.สงขลา	31 มีค. 57	47 N 657116E- 789940N	2	แตงกวา	ต้นกล้า	ด้วงเต่าแตงแดง/ดำ	ใบเป็นรู	1 % (ระดับ 1-2)				
	25 เมย. 57			แตงกวา/ กระเพรา	ก่อนออก ดอก	หนอนฟัก	กัดกินยอด	1 % (ระดับ 1-2)				
	19 พค. 57			กระเพรา	เก็บเกี่ยว	ไม่พบ			ผึ้ง แตน แมงมุม			
	20 มีย.57			กระเพรา	ให้ผลผลิต	ไม่พบ						
	18 กค.57			กะหล่ำปลี	ต้นกล้า	หนอนใยผัก	กัดกินใบ	1 % (ระดับ 1-2)				
	18 สค. 57				กะหล่ำปลี	เจริญเติบโต	หนอนเจาะยอด	เจาะยอด	2 % (ระดับ 1-2)			
							หนอนกระทู้ผัก	กัดกินใบ	1 % (ระดับ 1-2)			
							ด้วงหมัดผัก	กัดกินใบ	1 % (ระดับ 1-2)			
26 กย. 57				กะหล่ำปลี	เก็บเกี่ยว	เขื้อรา	ใบเน่า	7 %				
						เขื้อรา	หัวเน่า	12 %				
						แบคทีเรีย	หัวเน่า	3 %				

ชื่อ	วันที่	GPS	พื้นที่ (ไร่)	พืช/ลักษณะ ดิน/ ถิ่นที่อยู่	ระยะของ พืช	ศัตรูที่พบ	ลักษณะการ ทำลาย	ระดับความ รุนแรง	ศัตรูธรรมชาติ	การจัดการ/ ให้น้ำ	หมายเหตุ
นายเสริม สุวรรณโณ 92 ม.5 ต.บางเรียง อ.ควนเนียง จ.สงขลา	23 ธค.56	47 N 657239E- 790598N	1	ผักบุ้ง/ ดินร่วนทราย	เจริญเติบโต	ไม่พบ				ใช้สายยางรด	
	9 มค. 57			ผักบุ้ง	เจริญเติบโต	ราสนิมขาว	ใบพืชเป็นตุ่ม สีขาว	2 % (ระดับ 1-2)			
	21 กพ. 57			ต้นหอม	ต้นกล้า	ไม่พบ					
	21 มีค. 57			ต้นหอม	เจริญ เติบโต	หนอนกระทู้หอม	เนื้อใบถูก ทำลาย	2 % (ระดับ 1-2)			
	31 มีค. 57			ต้นหอม		หนอนกระทู้หอม	เนื้อใบถูก ทำลาย	2 % (ระดับ 1-2)			
	25 เมย. 57			ต้นหอม/ ดาวเรือง	เก็บผล ผลิต	หนอนกระทู้หอม หนอนชอนใบ	เนื้อใบถูก ทำลาย เนื้อใบถูก ทำลาย	8 % (ระดับ 1-2) 4 % (ระดับ 1-2)			
	19 พค. 57			ดาวเรือง		ไม่พบ					

	20 มีย.57			ดาวเรือง	เจริญ เติบโต	ไม่พบ					
	18 กค.57			ดาวเรือง	เก็บ ผลผลิต	หนอนกระทุ้หอม	เจาะดอก	2 % (ระดับ 1-2)			
	18 สค. 57			ผักบุ้ง	เจริญ เติบโต	ไม่พบ					
	26 กย. 57			ผักบุ้ง	เก็บ ผลผลิต	ราสนิมขาว	ใบพืชเป็นตุ่ม สีขาว	2 % (ระดับ 1-2)			
ชื่อ	วันที่	GPS	พื้นที่ (ไร่)	พืช/ลักษณะ ดิน/ ถิ่นที่อยู่	ระยะของ พืช	ศัตรูที่พบ	ลักษณะการ ทำลาย	ระดับความ รุนแรง	ศัตรูธรรมชาติ	การจัดการ/ ให้น้ำ	หมายเหตุ
นางสำลี กุลนิล 70/2 ม.5 ต.บางเหริยง อ.ควนเนียง จ.สงขลา	23 ธค.56	47N 657906E- 790555N	1	ผักกาดหอม/ดิน ร่วนทราย	ต้นกล้า	ไม่พบ					
	9 มค. 57			ผักกาดหอม	เก็บ ผลผลิต	ไม่พบ					
	21 กพ. 57			ผักกาดหอม	เก็บ ผลผลิต	หนอนเจาะสมอฝ้าย	กัดกินใบ	2 % (ระดับ 1-2)			
	21 มีค. 57			ต้นหอม	ต้นกล้า	ไม่พบ					
	31 มีค. 57			ต้นหอม	เจริญ เติบโต	ไม่พบ					

25 เมย. 57				ต้นหอม	เจริญ เติบโต	หนอนกระทุ้งหอม	เนื้อใบถูก ทำลาย	5 % (ระดับ 1-2)		
19 พค. 57				ต้นหอม/ผักชี	เก็บ ผลผลิต	หนอนกระทุ้งหอม หนอนซอนใบ แอนแทรกคโนส	เนื้อใบถูก ทำลาย เนื้อใบถูก ทำลาย ใบเป็นแผล	15 % (ระดับ 2-3) 8 % (ระดับ 1-2) 2 % (ระดับ 1-2)		
20 มีย.57				ผักชี	เจริญ เติบโต	ไม่พบ				
18 กค.57				ผักชี	เจริญ เติบโต	ไม่พบ				
18 สค. 57				กระเพรา	เจริญ เติบโต	ไม่พบ				
26 กย. 57				กระเพรา	เก็บเกี่ยว	ไม่พบ				

ชื่อ	วันที่	GPS	พื้นที่ (ไร่)	พืช/ลักษณะ ดิน/ ถิ่นที่อยู่	ระยะของ พืช	ศัตรูที่พบ	ลักษณะการ ทำลาย	ระดับความ รุนแรง	ศัตรูธรรมชาติ	การจัดการ/ ให้น้ำ	หมายเหตุ
นางภา วิไลรัตน์ 90 ม.3 ต.บางเหริยง อ.ควนเนียง จ.สงขลา	23 ธค.56	47 N 656737E- 788764N	2	ผักบุ้ง	เจริญ เติบโต	ไม่พบ					
	9 มค. 57			ผักบุ้ง	เก็บเกี่ยว	ไม่พบ					
	21 กพ. 57			พริก/ กวาดตุ้ง/ หวาย	เจริญ เติบโต	ไม่พบ ด้วงหมัดผัก หนอนใยผัก	ใบพืชเป็นรู กัดกินใบพืช	2 % (ระดับ 1-2) 2 % (ระดับ 1-2)			

				กะหล่ำดอก/ มะเขือเปราะ		แบคทีเรีย หนอนกระทู้ผัก ไม่พบ	ต้นเน่า กััดกินใบพืช	3-5 % 2 % (ระดับ 1-2)			
21 มีค. 57				พริก/ กะหล่ำดอก/ มะเขือเปราะ	เจริญ เติบโต	เพลี้ยไฟ/ไรขาว หนอนกระทู้ผัก เพลี้ยจักจั่น	ใบหงิก กััดกินใบพืช ดูดน้ำเลี้ยง	2 % (ระดับ 1-2) 5 % (ระดับ 2-3) 1-2 %			
31 มีค. 57				พริก/ กะหล่ำดอก/ มะเขือเปราะ	เจริญ เติบโต	เพลี้ยไฟ/ไรขาว หนอนกระทู้ผัก เพลี้ยจักจั่น	ใบหงิก กััดกินใบพืช ดูดน้ำเลี้ยง	2 % (ระดับ 1-2) 5 % (ระดับ 2-3) 1-2 %			
25 เมย. 57				พริก/ กะหล่ำดอก/ มะเขือเปราะ/ กวางตุ้ง	เก็บ ผลผลิต	เพลี้ยไฟ/ไรขาว ไวรัส หนอนกระทู้ผัก เพลี้ยจักจั่น ไม่พบ	ใบหงิก ใบด่าง กััดกินใบพืช ดูดน้ำเลี้ยง	5 % (ระดับ 1-2) 5 % 8 % (ระดับ 2-3) 3-5 %			
ชื่อ	วันที่	GPS	พื้นที่ (ไร่)	พืช/ลักษณะ ดิน/ ถิ่นที่อยู่	ระยะของ พืช	ศัตรูที่พบ	ลักษณะการ ทำลาย	ระดับความ รุนแรง	ศัตรูธรรมชาติ	การจัดการ/ ให้น้ำ	หมายเหตุ
นางภา วิไลรัตน์ 90 ม.3 ต.บางเหริยง อ.ควนเนียง จ.สงขลา	19 พค. 57	47 N 656737E- 788764N	2	พริก/ กวางตุ้ง	เก็บ ผลผลิต	เพลี้ยไฟ/ไรขาว ไวรัส ด้วงหมัดผัก	ใบหงิก ใบด่าง กััดกินใบพืช	7 % (ระดับ 2-3) 7 % 6 % (ระดับ 1-2)			

20 มิย.57			พริก/ ข้าวโพด	เก็บ ผลผลิต	เพื้อไฟ/ไรขาว เชื้อรา Fusarium เชื้อรา Sclerotium ไวรัส ไม่พบ	ใบหงิก พืชยืนต้นตาย พืชยืนต้นตาย ใบด่างเหลือง	3 % ระดับ 1-2 2 % 3 % 5 %				
18 กค.57			พริก/ ข้าวโพด	เก็บ ผลผลิต	เพื้อไฟ/ไรขาว เชื้อรา Fusarium เชื้อรา Sclerotium ไวรัส ไม่พบ	ใบหงิก พืชยืนต้นตาย พืชยืนต้นตาย ใบด่างเหลือง	5 % ระดับ 1-2 3 % 4 % 7 %				
18 สค. 57			พริก/ ข้าวโพด	เก็บ ผลผลิต	เพื้อไฟ/ไรขาว เชื้อรา Fusarium เชื้อรา Sclerotium ไวรัส ราสนิม	ใบหงิก พืชยืนต้นตาย พืชยืนต้นตาย ใบด่างเหลือง	7 % ระดับ 1-2 3 % 4 % 7 % 3 %				
26 กย. 57			พริก/ ข้าวโพด	เก็บ ผลผลิต	เพื้อไฟ/ไรขาว เชื้อรา Fusarium เชื้อรา Sclerotium ไวรัส ราสนิม	ใบหงิก พืชยืนต้นตาย พืชยืนต้นตาย ใบด่างเหลือง	7 % ระดับ 1-2 4 % 5 % 8 % 5 %				
ชื่อ	วันที่	GPS	พื้นที่	พืช/ลักษณะ	ระยะของ	ศัตรูที่พบ	ลักษณะการ	ระดับความ	ศัตรูธรรมชาติ	การจัดการ/	หมายเหตุ

			(ไร่)	ดิน/ ถิ่นที่อยู่	พืช		ทำลาย	รุนแรง		ให้น้ำ	
นเรนทร แซะอาหลี 247 ม.2 ต.ควนโดน อ.ควนโดน จ.สตูล	25 กพ. 57	47 N 618294E- 750702N	1	ข้าวโพด	เจริญ เติบโต	ไม่พบ				ไม่มีการใช้ สารเคมี	
	24 มีค. 57			ข้าวโพด	เจริญ เติบโต	ไม่พบ					
	24 เมย. 57			ข้าวโพด/ ถั่วฝักยาว/ แตงกวา	เก็บ ผลผลิต	ไม่พบ ไม่พบ ไม่พบ					
	27 พค.57			ถั่วฝักยาว/ แตงกวา	เจริญ เติบโต	ไม่พบ ดั่งเต่าแตง	กัดกินใบ	1 % ระดับ 1-2			
	25 มีย. 57			ถั่วฝักยาว/ แตงกวา	เก็บ ผลผลิต	เพลิงไฟ ดั่งเต่าแตง	ดูดน้ำเลี้ยง กัดกินใบ	1 % ระดับ 1-2 1 % ระดับ 1-2			
	9 กค. 57										พักแปลง
	22 สค.57			ข้าว	ต้นกล้า	ไม่พบ					
	19 กย. 57			ข้าว		ไม่พบ					

ชื่อ	วันที่	GPS	พื้นที่ (ไร่)	พืช/ลักษณะ ดิน/ ถิ่นที่อยู่	ระยะของ พืช	ศัตรูที่พบ	ลักษณะการทำลาย	ระดับความ รุนแรง	ศัตรูธรรมชาติ	การจัดการ/ ให้น้ำ	หมายเหตุ
บุญรัตน์ มาลินี	25 กพ. 57	47 N 619790E- 751224N	1	ข้าวโพด	เจริญ เติบโต	ไม่พบ				สปริงเกอร์/ ไม่ใช้สารเคมี	ปลูกมะนาวใน วงบ่อซีเมนต์ รอบแปลง
	24 มีค. 57			ข้าวโพด	เก็บ ผลผลิต	ไม่พบ					
	24 เมย. 57			ข้าวโพด/ แตงกวา	เก็บ ผลผลิต	ไม่พบ					
				แตงกวา/ ข้าวโพด	เจริญ เติบโต	ด้วงเต่าแตง	กัดกินใบ	1 % ระดับ 1-2			
	25 มิย. 57			แตงกวา/ ข้าวโพด/ มะนาว	เก็บ ผลผลิต	ด้วงเต่าแตง	กัดกินใบ	1 % ระดับ 1-2			
				ข้าวโพด/ มะนาว	ไม่พบ ไม่พบ						
	9 กค. 57			ข้าวโพด/ มะนาว	เก็บ ผลผลิต	ราสนิม	ใบเป็นจุด	1 % ระดับ 1-2			
	22 สค.57			ข้าวโพด/ ผลผลิต	เก็บ ผลผลิต	ราสนิม	ใบเป็นจุด	3 % ระดับ 1-2			

			มธนา		ไผ่พบ					
--	--	--	------	--	-------	--	--	--	--	--

หากพิจารณาถึงระบบการปลูกพืช จะพบว่า การปลูกพืชใน จ.สงขลา ระบบการปลูกพืชที่หมุนเวียนอยู่ในกลุ่มพืชผัก ซึ่งมีศัตรูพืชที่คล้ายกัน โดยศัตรูพืชสามารถทำลายพืชได้มากกว่า 1 ชนิด เช่น หนอนกระทู้ผัก หนอนกระทู้หอม ต่างจากระบบการปลูกพืชที่ จ.สตูล ซึ่งระบบการปลูกพืชจะต่างกลุ่มพืช เช่น ข้าว ถั่วฝักยาว ข้าวโพด โดยมีศัตรูพืชที่ต่างชนิดกัน อย่างไรก็ตามสภาพอากาศก็เป็นอีกปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงในการระบาดของศัตรูพืช โดยจะพบว่าในช่วงฤดูฝนจะพบโรคระบาดมากขึ้น ในพริกพบการระบาดของโรคค่อนข้างสูง โดยพบว่าเกษตรกรตัดสินใจปลูกพริกในช่วงฤดูฝน เนื่องจากราคาเป็นปัจจัยสำคัญในการตัดสินใจปลูกพืชของเกษตรกร

จากการสำรวจครั้งนี้จะพบว่าเปอร์เซ็นต์การเกิดโรครากเน่าโคนของพริกที่เกิดจากเชื้อ *Sclerotium* และโรคเหี่ยวเหลืองที่เกิดจาก *Fusarium* จะพบเปอร์เซ็นต์ที่สูงขึ้นเรื่อยๆ ในแต่ละระยะของพืช ทั้งนี้อาจมีสาเหตุเนื่องมาจากเชื้อรา *Sclerotium* และ เชื้อรา *Fusarium* เป็นเชื้อราที่อยู่ในดิน การจัดการโรคพืชที่เกิดจากเชื้อราในดินมีข้อจำกัดค่อนข้างมาก ทำให้เปอร์เซ็นต์การแพร่ระบาดเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ประกอบกับการจัดการของเกษตรกรที่นิยมถอนต้นที่เป็นโรคทิ้งในแปลง และในช่วงฤดูฝนซึ่งมีน้ำมากทำให้โรคแพร่ระบาดได้มากขึ้น นอกจากนี้โรคแอนแทรคโนสซึ่งเป็นโรคที่สำคัญในพริกก็มีเปอร์เซ็นต์ และระดับความรุนแรงของโรคเพิ่มมากขึ้นไปในทิศทางเดียวกันตามช่วงระยะเวลาการปลูกของพืช ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเกษตรกรไม่นิยมเก็บผลพริกที่เป็นโรคทิ้งนอกแปลง เนื่องจากขาดแคลนแรงงาน ส่งผลให้การระบาดของโรคแอนแทรคโนสรุนแรงขึ้น ประกอบกับสภาพอากาศที่มีฝนตกและความชื้นสัมพัทธ์สูง เหมาะสมกับการแพร่ระบาดของโรค นอกจากนี้อาการใบหงิกที่เกิดจากการระบาดของแมลงศัตรูพืชพบเปอร์เซ็นต์ และระดับความรุนแรงเพิ่มขึ้นตามช่วงระยะเวลาปลูกเช่นกัน สอดคล้องกับรายงานของ สหรัตน์ (2553) ซึ่งได้ กล่าวว่า อุณหภูมิเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญ เช่น การระบาดของโรคราแป้ง มักระบาดในอุณหภูมิต่ำ นอกจากนี้ระยะการเจริญเติบโตของพืชก็เป็นตัวกระตุ้นให้ศัตรูพืชแต่ละชนิดเข้าทำลายระยะปลูก การปลูกพืชที่ชิดเกินไป สภาพพื้นที่ปลูก ความอุดมสมบูรณ์ของดินที่แตกต่างกัน มีผลโดยตรงต่อการเจริญเติบโตของพืช ถ้าพืชอ่อนแอจะง่ายต่อการเข้าทำลายของศัตรูพืช ศัตรูธรรมชาติ ตัวห้ำ ตัวเบียน นอกจากนี้การจัดการของเกษตรกรเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญที่มีผลต่อการระบาด เช่น การใส่ปุ๋ย การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนมากในระยะกล้าทำให้ศัตรูพืชเข้าทำลาย

9. สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

จากการสำรวจและวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงศัตรูพืชในระบบการผลิตพืชภายใต้ระบบเกษตรตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง พบว่าในแต่ละพื้นที่ที่มีการแพร่ระบาดของศัตรูพืชที่แตกต่างกัน โดยพบว่าการระบาดของศัตรูพืชของภาคใต้ฝั่งอ่าวไทยมีแนวโน้มความรุนแรงในการระบาดมากกว่าภาคใต้ฝั่งอันดามัน และพบว่าในระบบการผลิตพืชที่มีการปลูกพืชหมุนเวียนอยู่ในกลุ่มพืชผักมีแนวโน้มการระบาดของศัตรูพืชมาก ระบบการปลูกพืชที่หมุนเวียนต่างกลุ่มพืชกัน เช่น ข้าว ผัก พืชไร่ ซึ่งมีศัตรูพืชที่ต่างชนิดกัน อย่างไรก็ตามสภาพอากาศ อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ก็เป็นอีกปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงในการระบาดของศัตรูพืช ระยะการเจริญเติบโตของพืชก็เป็นตัวกระตุ้นให้ศัตรูพืชแต่ละชนิดเข้าทำลาย ระยะปลูก สภาพพื้นที่ปลูก ความอุดมสมบูรณ์ของดินที่แตกต่างกัน มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช ศัตรูธรรมชาติ ตัวห้ำ ตัวเบียน นอกจากนี้การจัดการของ

เกษตรกรเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญที่มีผลต่อการระบาด เช่น การใส่ปุ๋ย การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนมากในระยะกล้าทำให้ ศัตรูพืชเข้าทำลาย

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ได้ข้อมูลสำหรับการเฝ้าระวังการแพร่ระบาดของศัตรูพืช และพยากรณ์การระบาดของศัตรูพืชในพื้นที่ ภาคใต้ตอนล่าง

11. คำขอบคุณ (ถ้ามี)

12. เอกสารอ้างอิง

บุญญาวดี จิระวุฒิ. 2540. การทำให้เกิดโรคของเชื้อรา *Colletotrichum capsici* บนผลพริกและ การถ่ายทอดเชื้อจากผลที่เป็นโรคสู่เมล็ดและต้นกล้า. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ. 66 หน้า.

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

สหรัตถ์ อารีราษฎร์. 2553. ระบบผู้เชี่ยวชาญเพื่อการวางแผนในการปลูกผักเชิงผสม. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. 155 หน้า

อรพรรณ วิเศษสังข์ และจุมพล สารณะนาค. 2547. การบริหารโรคกุ้งแห้งของพริก. รายงานผลงานวิจัยเรื่องเต็ม 2547 สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร.

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

13. ภาคผนวก

ระบบการปลูกพืชของเกษตรกรในพื้นที่ จ.สงขลา และ จ.สตูล

1. นางกัลยา เส็งวุ่น

ชนิดผัก	ตค.	พย.	ธค.	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.
1.พริก	←				→							
2.แตงกวา						←	→					
3.กระเพรา			←		→			←	→			
4.กะหล่ำปลี										←	→	

2. เสริม สุวรรณโณ

ชนิดผัก	ตค.	พย.	ธค.	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.
1.ผักบุ้ง			←	→								
2.ต้นหอม					←	→						
3.ดาวเรือง								←	→			
4.ผักบุ้ง											←	→

3. นางสาวลี กุลนิล

ชนิดผัก	ตค.	พย.	ธค.	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.
1.ผักกาดหอม			←	→								
2.ต้นหอม						←	→					
3.ผักชี								←	→			
4.กระเพรา											←	→

4. นางภา วิไลรัตน์

ชนิดผัก	ตค.	พย.	ธค.	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.
1.ผักบุ้ง			←	→								
2.พริก					←	→						
3.กวางตุ้ง/ กะหล่ำดอก/ มะเขือเปราะ					←	→						
4.ข้าวโพด										←	→	

5. นายนเรนทร แซะอาหลี

ชนิดผัก	ตค.	พย.	ธค.	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.
1. ข้าวโพด					←		→					
2. ถั่วฝักยาว							←	→	→			
3. แตงกวา							←	→				
4. ข้าว											←	→

6. นางสาวบุญรัตน์ มาลินี

ชนิดผัก	ตค.	พย.	ธค.	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.
1. ข้าวโพด			←		→		←					→
2. แตงกวา							←	→	→			
3. มะนาว									←	→		→



ปัญหาารแบ่งไนตาง อ.ระโนด จ.สงขลา



ปัญหาราน้ำค้ำไนตาง อ.หาดสำราญ จ.ตรัง



ปัญหาเพ็ญจักจั่น อ.ระโนด จ.สงขลา



ปัญหามวนแก้วมะเขือ อ.หาดสำราญ จ.ตรัง



ปัญหา *Fusarium* ในพริก อ.เมือง จ.พัทลุง



ปัญหา *Sclerotium* ในพริก อ.เมือง จ.พัทลุง

