



คู่มือการสำรวจและเฝ้าระวังเชื้อรา Pestalotiopsis บนพืชอาศัย

จัดทำโดย สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
สำวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8
กรมวิชาการเกษตร
พิมพ์ครั้งที่ 1 ปีที่ 2562

สารบัญ

เนื้อหา	หน้า
คำนำ	3
เชื้อสาเหตุ และพืชอาศัย	4 - 9
การสำรวจพืชอาศัยจากการเข้าทำลายของเชื้อรา <i>Pestalotiopsis</i> spp.	10 - 11
การเก็บตัวอย่างพืชเพื่อการวินิจฉัยโรค	11
ภาคผนวก	
- แบบฟอร์มที่ 1 แบบสำรวจติดตามสถานการณ์เชื้อรา <i>Pestalotiopsis</i> spp. บนพืชอาศัย	12
- แบบฟอร์มที่ 2 การบันทึกรายละเอียดการนำส่งตัวอย่างพืช	13

คำนำ

จากสถานการณ์การระบาดของโรคใบร่วงยางพารา จากเชื้อสาเหตุ *Pestalotiopsis* spp. ในพื้นที่ภาคใต้ ส่งผลให้เกิดความกังวลต่อ การเข้าทำลายบนพืชอาศัยทางเศรษฐกิจ เช่น ปาล์มน้ำมัน มะพร้าว กาแฟ โกโก้ มังคุด และทุเรียน กรมวิชาการเกษตรจึงมีมาตรการสำรวจ และเฝ้าระวังเชื้อรา *Pestalotiopsis* บนพืชอาศัยทางเศรษฐกิจ พื้นที่ภาคใต้

คู่มือการสำรวจและเฝ้าระวังโรคใบจุด จากเชื้อรา *Pestalotiopsis* บนพืชอาศัยทางเศรษฐกิจ จัดทำขึ้น เพื่อใช้ประกอบการสำรวจ และติดตามสถานการณ์โรคใบจุด จากเชื้อรา *Pestalotiopsis* สำหรับเจ้าหน้าที่กรมวิชาการเกษตร



นางวิไลวรรณ พรหมคำ

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

นายจิระ สุวรรณประเสริฐ

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8 จ.สงขลา

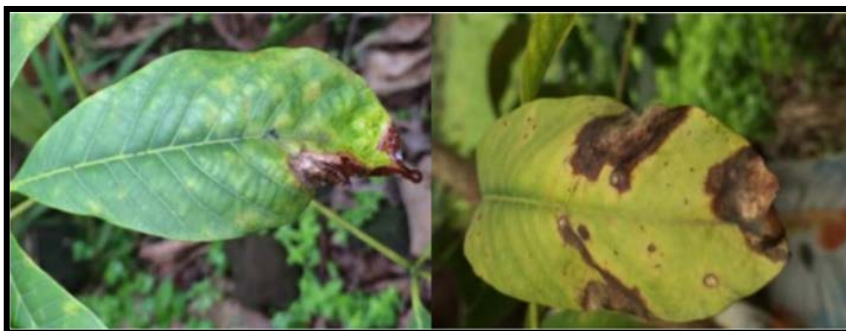
พืชหลัก : ยางพารา

ชื่อโรค : ใบร่วง ใบจุด

สาเหตุโรค : เชื้อรา *Pestalotiopsis* sp.

ลักษณะอาการของโรคบนยางพารา

จะปรากฏบนใบยางแก่ จะปรากฏรอยเข้าเป็นกลุ่มเห็นได้ชัดเจนด้านหลังใบ หลังจากนั้น จะแสดงอาการเป็นวงค่อนข้างกลมสีเหลือง ต่อมาเนื้อเยื่อรอยสีเหลืองจะแห้งตายเป็นแผลกลมสีสนิมซีด โดยพบอาการจุดแผลต่อใบยางมากกว่า 1 แผล จากนั้น ใบจะเหลืองและร่วงในที่สุด อาการของโรคจะรุนแรงและใบร่วงมากหลังมีฝนตกหนักติดต่อกันอย่างน้อย 2 วัน ต้นยางอายุมากขนาดใหญ่จะได้รับผลกระทบที่รุนแรงกว่าต้นยางอายุน้อยขนาดเล็ก ซึ่งอาการใบร่วงจากเชื้อราชนิดนี้ มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตน้ำยาง เนื่องจากมีใบร่วงมากกว่าร้อยละ 90 จึงเป็นเหตุให้ผลผลิตลดลง พบได้ในทุกสายพันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ RRIM 600 พันธุ์ RRIT 251 และพันธุ์ PB 311



ภาพที่ 1 ลักษณะอาการใบไหม้ของยางพาราที่เกิดจากเชื้อรา *Pestalotiopsis microspora*

ในประเทศแควเมอรูน (Ngobisa *et al.*, 2017)



ภาพที่ 2 ลักษณะอาการใบร่วงของยางพารา

พืชหลัก : มังคุด
 ชื่อโรค : ใบร่วง ใบจุด
 สาเหตุโรค : เชื้อรา *Pestalotiopsis* sp.

ลักษณะอาการโรคบนมังคุด

ใบเกิดเป็นรอยแผลไหม้สีน้ำตาล มีขอบแผล สีเหลืองรูปร่างของแผลไม่แน่นอน ทำให้ใบเสียพื้นที่ ในการสังเคราะห์แสง ความสมบูรณ์ของต้นลดลง หากระบาดรุนแรงใบจะแห้งทั้งใบและร่วงหล่น ทำให้ ผลมังคุดไม่มีใบปกคลุม ผิวของผลมังคุดจะกร้านแตก ไม่สวย มักพบโรคใบจุดในช่วงฝนตกชุก ระยะใบอ่อน ถึงเพสลาด



ภาพที่ 3 ลักษณะอาการโรคใบจุดบนมังคุด

พืชหลัก : ปาล์มน้ำมัน /ชา

ชื่อโรค : ใบร่วง ใบจุด

สาเหตุโรค : *Pestalotiopsis theae* (Sawada) Steyaert 1949

ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific name) *Pestalotiopsis theae* (Sawada) Steyaert, 1949

ชื่อพ้อง (Synonym) *Pseudopestalotiopsis theae* (Sawada) Maharachch., K.D. Hyde & Crous, 2014

ลักษณะอาการของโรคใบจุดปาล์มน้ำมัน

อาการเริ่มจากมีจุดดำขนาดเล็กประมาณ 1.5 มม.เกิดขึ้นบนใบ แล้วค่อยๆขยายขนาดใหญ่ขึ้น แผลอาจมีขนาดใหญ่ขึ้นถึง 20 มม.เป็นรูปกลมหรือรี สีน้ำตาลเข้มถึงดำ เนื้อเยื่อที่ขอบจุดแผลมีสีเหลืองหรือน้ำตาลแดง ถ้าอากาศมีความชื้นสูงจะพบ conidia ของเชื้ออยู่ร่วมกับของเหลวชั้นสีน้ำตาลบนรอยแผล อาจมองเห็น acervuli ของเชื้อด้วย ส่วนของพืชที่ถูกทำลาย: ใบ

พืชอาศัยอื่นๆ (Other host)

มะพร้าว : coconut (*Cocos nucifera*)

พลับ : Japanese persimmon (*Diospyros kaki*)

มะม่วง : mango (*Mangifera indica*)

ฝรั่ง : guava (*Psidium guajava*)

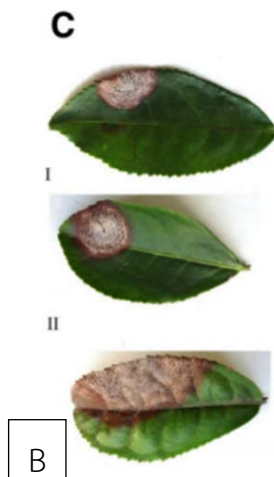
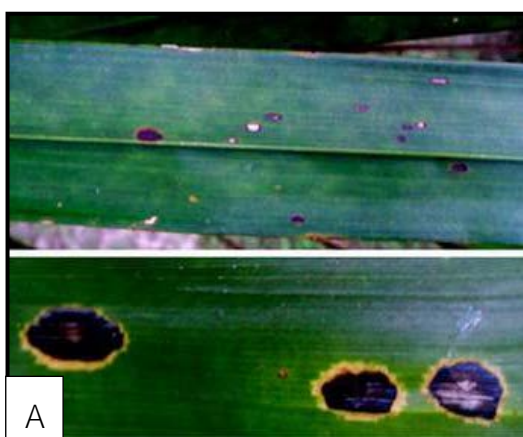
โกโก้ : cocoa (*Theobroma cacao*)

การแพร่กระจาย

พบในประเทศไทยในแหล่งปลูกปาล์มและไม้ผลต่างๆ และพบแพร่กระจายในโซน Oceania เช่น Australia, Papua New Guinea และ Solomon Islands

สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมของการเกิดโรค

มีความชื้นสูง



ภาพที่ 4 ลักษณะอาการโรคใบจุดบนพืชอาศัย

A. ลักษณะอาการโรคใบจุดบนปาล์มน้ำมัน

B. ลักษณะอาการโรคใบจุดบนชา

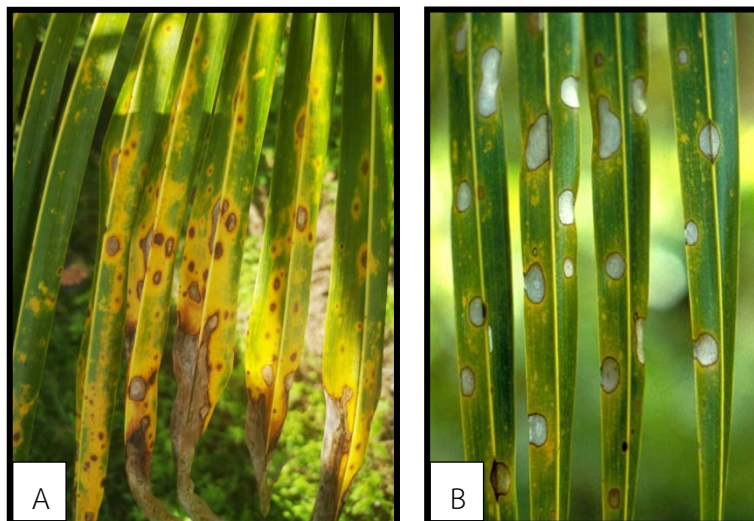
พืชหลัก : มะพร้าว

ชื่อโรค : ใบจุด

สาเหตุโรค : เชื้อรา *Pestalotiopsis* sp. / *Pestalotiopsis palmarum*

ลักษณะอาการโรคใบจุดบนมะพร้าว

อาการเริ่มจากมีจุดดำขนาดเล็กประมาณ 1.5 มม.เกิดขึ้นบนใบ แล้วค่อยๆขยายขนาดใหญ่ขึ้น ผลอาจมีขนาดใหญ่ขึ้นถึง 20 มม.เป็นรูปกลมหรือรี สีน้ำตาลเข้มถึงดำ เนื้อเยื่อพืชรอบจุดแผลมีสีเหลืองหรือน้ำตาลแดง



ภาพที่ 5 ลักษณะอาการโรคใบจุดบนมะพร้าว

- A. อาการโรคใบจุดบนมะพร้าว
- B. อาการ Grey leaf spot บนมะพร้าวเกิดจากเชื้อรา *Pestalotiopsis palmarum*

แหล่งข้อมูล http://www.pestnet.org/fact_sheets/coconut_leaf_spots_090.htm

สืบค้นเมื่อ 11 ธันวาคม 2562

พืชหลัก : ยูคาลิปตัส

ชื่อโรค : ใบไหม้

สาเหตุโรค : *Pestalotiopsis virgatula* (Kleb.) Steyaert 1949

ลักษณะอาการโรคใบไหม้บนยูคาลิปตัส

บน *Eucalyptus camaldulensis* อาการใบไหม้มักเกิดจากปลายใบหรือขอบใบเข้ามาในเนื้อใบ ใบแห้งม้วนงอ เมื่อมีความชื้นสูงจะพบกลุ่มสปอร์สีดำของเชื้อปริมาณมากเยิ้มออกมาจากบริเวณรอยแผล ใบที่เป็นโรคหลุดร่วง ส่วนของพืชที่ถูกทำลาย: ใบ

การแพร่กระจาย

พบโรคได้ในแหล่งปลูกยูคาลิปตัส (ตัวอย่างที่ศึกษาเก็บมาจากจังหวัดเชียงใหม่) ในต่างประเทศเช่น มลรัฐ Hawaii พบในผลไม้ (เงาะ, มังคุด) และพบได้บนไม้ยืนต้นทั่วทุกภูมิภาคของโลก

สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมของการเกิดโรค -



ภาพที่ 6 ลักษณะอาการโรคใบไหม้บนยูคาลิปตัส

แหล่งข้อมูล <http://ippc.acfs.go.th/pest/G001/T008/FUNGI176> สืบค้นเมื่อ 11 ธันวาคม 2562

เอกสารอ้างอิง

Suwannarach, N., Kumla J., Bussaban B. and Lumyong S. 2012. New report of leaf blight disease on eucalyptus (*Eucalyptus camaldulensis*) caused by *Pestalotiopsis virgatula* in Thailand, Canadian Journal of Plant Pathology, 34:

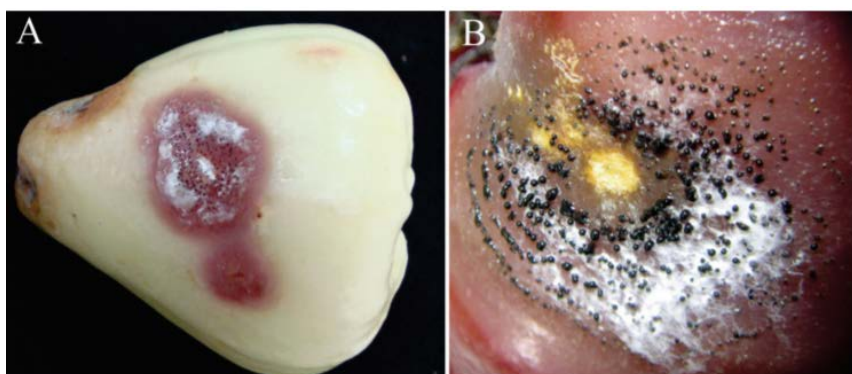
อัฐภรณ์ พันยา วีระศักดิ์ ศักดิ์ศิริรัตน์ รื่นเรือง สีนพอง พัฒนา ชมพูวิเศษ. 2556. การทดสอบสารเคมีกำจัดเชื้อราต่อเชื้อ *Pestalotiopsis* sp. สาเหตุโรคใบไหม้ของต้นกล้วยคาลิปตัส. การประชุมวิชาการอารักขาพืชแห่งชาติครั้งที่ 11: 292-293.

Maharachchikumbura, S.S., Hyde K.D., Groenewald J.Z., Xu J. and Crous P.W. 2014.

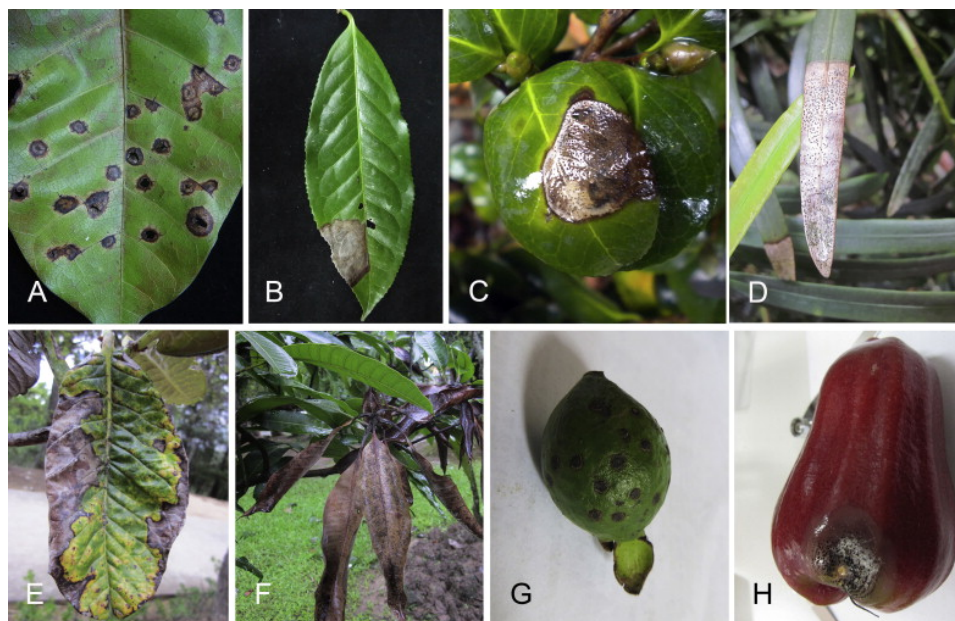
Pestalotiopsis revisited. Studying Mycology 79:121-186.

doi10.1016/j.simyco.2014.09.005.

ลักษณะอาการบนพืชอาศัยอื่นๆ



ภาพที่ 7 ลักษณะอาการผลเน่าของขมิพู่ที่เกิดจากเชื้อรา *Pestalotiopsis uvicola* และ *Pestalotiopsis clavispora* (Ismail et al., 2013)



ภาพที่ 8 ลักษณะอาการใบไหมบบนพืชอาศัยชนิดอื่นๆ
(Maharachchikumbura et al., 2014)

การสำรวจพืชอาศัยจากการเข้าทำลายของเชื้อรา *Pestalotiopsis* spp.

จากสถานการณ์ โรคใบร่วงของยางพารา จากเชื้อสาเหตุ *Pestalotiopsis* spp. ส่งผลให้มีการวางแผนมาตรการเฝ้าระวังการเข้าทำลายในพืชอาศัย ได้แก่ ปาล์มน้ำมัน มะพร้าว และทุเรียน วัตถุประสงค์ของการสำรวจ ติดตามสถานการณ์ และเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงสถานภาพของเชื้อสาเหตุโรค *Pestalotiopsis* spp. บนพืชอาศัย เพื่อทราบขอบเขตการระบาดของเชื้อสาเหตุโรค เพื่อกำหนดวิธีการจัดการโรคพืช เพื่อติดตามความก้าวหน้าในการจัดการศัตรูพืช โดยมีขั้นตอนในการสำรวจติดตามสถานการณ์โรคพืช ดังนี้

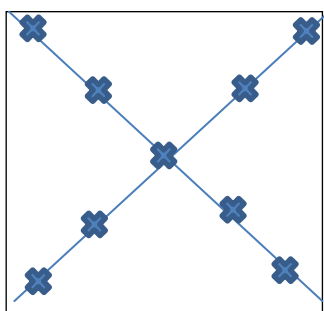
1. การคัดเลือกพื้นที่ ในการพิจารณาคัดเลือกพื้นที่ที่จะพิจารณาคัดเลือกพื้นที่จากข้อมูลการระบาดของโรคใบร่วงยางพารา. โดยพิจารณาพื้นที่เสี่ยงต่อการระบาดของพืชอาศัย เช่น แหล่งที่พบการระบาดของโรคใบร่วงยางพารา ระดับรุนแรง พื้นที่ใช้สารเคมีอย่างต่อเนื่อง และพื้นที่ไม่เคยเกิดการระบาดของโรค ตามลำดับ

2. การวางระบบในการกำหนดที่ตั้งหลังจากที่คัดเลือกพื้นที่แล้ว จะกำหนดที่ตั้งแปลงสำรวจติดตามสถานการณ์โรคพืชอย่างเป็นระบบ ในหนึ่งพื้นที่จะมีแปลงสำรวจ ทั้งหมด 20 แปลง รัศมี ๒๐ กิโลเมตร โดยมีแปลงศูนย์กลางของพื้นที่เป็นแปลงหลัก และมีแปลงโดยรอบ แปลงหลักอีก 5 แปลง แบ่งออกเป็น 4 ทิศทาง โดยรอบแปลงหลัก ทิศเหนือ 4 แปลง ทิศใต้ 4 แปลง ทิศตะวันออก 4 แปลง ทิศตะวันตก 4 แปลง ในระยะห่างจากแปลงหลัก 5 และ 10 กิโลเมตร โดยกำหนดพิกัดลงบนแผนที่ และจัดตั้งแปลงตามพิกัดที่กำหนดไว้

3. วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือในการเก็บข้อมูลสภาพแวดล้อม วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลสภาพแวดล้อม ในการวิเคราะห์ สถานการณ์เพื่อแจ้งเตือนการระบาดของศัตรูพืช เช่น เครื่องระบุพิกัดตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ (Global positioning system - GPS) เครื่องมือวัดอุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์แบบพกพา แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลในแปลงสำรวจติดตามสถานการณ์โรคพืช

4. แนวทางการสำรวจโรคพืชบนพืชอาศัย

4.1 การสุ่มสำรวจตรวจนับ ในการสำรวจแปลง ระยะห่างระหว่างจุดตรวจความเหมาะสม ของแปลง ถ้าแปลงมีพื้นที่กว้างจุดตรวจอยู่ห่างกันพอสมควร โดยกำหนดก้าวเดิน เช่น 5 หรือ 10 ก้าว ต่อหนึ่งจุดสำรวจ ทั้งนี้จุดสำรวจตรวจนับ ควรกระจายครอบคลุมพื้นที่ทั้งแปลง ถ้าเป็นแปลงที่ยกทรง จุดตรวจเรียงเป็นแถวไปตามความยาวของแปลงจำนวนจุดไม่ควรน้อยกว่า 10 จุดต่อ 1 แปลงสำรวจ ยิ่งมากจุด ความถูกต้องก็ยิ่งมีมากขึ้น ตัวอย่างจุดสุ่มสำรวจตรวจนับติดตามสถานการณ์โรคใบร่วงยางพารา บนพืชอาศัย



ภาพที่ 9 แผนผัง การสุ่มสำรวจตรวจนับโรคพืชบนพืชอาศัย

4.2 การสำรวจตรวจนับ เมื่อพบลักษณะอาการโรคบนพืชอาศัย สำรวจการเกิดโรคในแต่ละจุด ถ้าพบใส่ 1 มาพบใส่ 0 โดยขนาดแปลง 1 - 2 ไร่ สำรวจ 10 จุด กระจายทั้งแปลง

4.3 เกณฑ์การตัดสินใจบันทึกข้อมูลที่พบในแต่ละจุดที่สำรวจลงในแบบสำรวจ โดยบันทึกการสำรวจ ติดตาม เฝ้าระวังสถานการณ์เชื้อรา *Pestalotiopsis* spp. เข้าทำลายพืชอาศัย เช่น ปาล์มน้ำมัน มะพร้าว ทุเรียน

- ความรุนแรงของการเข้าทำลายระดับน้อย คือ พืชอาศัยมีทางใบที่ถูกทำลายและมีใบเขียวสมบูรณ์น้อยกว่า 1- 25 เปอร์เซ็นต์
- ความรุนแรงของการเข้าทำลายระดับปานกลาง คือ พืชอาศัยมีทางใบที่ถูกทำลายและมีใบเขียวสมบูรณ์น้อยกว่า 50 เปอร์เซ็นต์
- ความรุนแรงของการเข้าทำลายระดับรุนแรง คือ พืชอาศัยมีทางใบที่ถูกทำลายและมีใบเขียวสมบูรณ์น้อยกว่า 75 เปอร์เซ็นต์



ระดับการทำลายน้อย

ระดับการทำลายปานกลาง

ระดับการทำลายรุนแรง

ภาพที่ 10 เกณฑ์ระดับการเข้าทำลายบนพืชอาศัย

การเก็บตัวอย่างพืชเพื่อการวินิจฉัยโรค

การเตรียมตัวอย่างนำส่งเพื่อวิเคราะห์สาเหตุโรค ให้นำตัวอย่างโรคพืช ห่อด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ เขียนรายละเอียดกำกับตามแบบฟอร์ม และเก็บตัวอย่างใส่ถุงพลาสติก เพื่อนำมาตรวจแยกเชื้อในห้องปฏิบัติการ โดยส่งที่หน่วยงาน

1. กลุ่มบริการวิชาการ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสงขลา ต.คอหงส์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110
2. กลุ่มวิจัยโรคพืช หรือ กลุ่มวิจัยการกักกันพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทรศัพท์ 061- 415- 2517

ภาคผนวก

แบบฟอร์มที่ 1 แบบสำรวจติดตามสถานการณ์เชื้อรา *Pestalotiopsis* spp. บนพืชอาศัย

วันที่สำรวจ

ชื่อเจ้าของแปลง

มือถือ

เลขที่ หมู่ ตำบล อำเภอ จังหวัด

พิกัดแปลง Zone 47 48 X Y

ชนิดพืช อายุ ปี พืชที่ปลูก ไร่

ดิน ทราย ร่วน เหนียวสภาพอากาศ แดดจัด ฟ้าครึ้ม ฝน อื่นๆ

ชื่อผู้สำรวจ มือถือ

ชนิดพืชอาศัย	ระดับความรุนแรง							
	น้อย		ปานกลาง		รุนแรง		รวม	
	พื้นที่ (ไร่)	จำนวน (ต้น)	พื้นที่ (ไร่)	จำนวน (ต้น)	พื้นที่ (ไร่)	จำนวน (ต้น)	พื้นที่ (ไร่)	จำนวน (ต้น)



ระดับการทำลายน้อย



ระดับการทำลายปานกลาง



ระดับการทำลายรุนแรง

แบบฟอร์มที่ 2 การบันทึกรายละเอียดการนำส่งตัวอย่างพืช

รหัสตัวอย่าง
พืชอาศัย.....
พันธุ์
อาการ
ผู้เก็บตัวอย่าง
วันที่เก็บตัวอย่าง.....
สถานที่เก็บตัวอย่าง
บ้าน.....หมู่.....ตำบล.....
อำเภอ.....จังหวัด.....
Lat. Long.
รายละเอียดเพิ่มเติม.....
.....

รหัสตัวอย่าง
พืชอาศัย.....
พันธุ์
อาการ
ผู้เก็บตัวอย่าง
วันที่เก็บตัวอย่าง.....
สถานที่เก็บตัวอย่าง
บ้าน.....หมู่.....ตำบล.....
อำเภอ.....จังหวัด.....
Lat. Long.
รายละเอียดเพิ่มเติม.....
.....

รหัสตัวอย่าง
พืชอาศัย.....
พันธุ์
อาการ
ผู้เก็บตัวอย่าง
วันที่เก็บตัวอย่าง.....
สถานที่เก็บตัวอย่าง
บ้าน.....หมู่.....ตำบล.....
อำเภอ.....จังหวัด.....
Lat. Long.
รายละเอียดเพิ่มเติม.....
.....

รหัสตัวอย่าง
พืชอาศัย.....
พันธุ์
อาการ
ผู้เก็บตัวอย่าง
วันที่เก็บตัวอย่าง.....
สถานที่เก็บตัวอย่าง
บ้าน.....หมู่.....ตำบล.....
อำเภอ.....จังหวัด.....
Lat. Long.
รายละเอียดเพิ่มเติม.....
.....

รหัสตัวอย่าง
พืชอาศัย.....
พันธุ์
อาการ
ผู้เก็บตัวอย่าง
วันที่เก็บตัวอย่าง.....
สถานที่เก็บตัวอย่าง
บ้าน.....หมู่.....ตำบล.....
อำเภอ.....จังหวัด.....
Lat. Long.
รายละเอียดเพิ่มเติม.....
.....

รหัสตัวอย่าง
พืชอาศัย.....
พันธุ์
อาการ
ผู้เก็บตัวอย่าง
วันที่เก็บตัวอย่าง.....
สถานที่เก็บตัวอย่าง
บ้าน.....หมู่.....ตำบล.....
อำเภอ.....จังหวัด.....
Lat. Long.
รายละเอียดเพิ่มเติม.....
.....

คณะผู้จัดทำ

คณะที่ปรึกษา

1. นายจิระ สุวรรณประเสริฐ ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8 จังหวัดสงขลา
2. นายธัชชาวินท์ สະรุໂณ ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการผลิตพืชที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ (ภาคใต้ตอนล่าง)
3. นายบรรเทา จันทรพุ่ม ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสงขลา
4. นางสาวนันท์ทิการ์ เสนแก้ว ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง
5. นางสุคนธ์ วงศ์ชนะ ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรตรัง
6. นายโนรี อีสมะแอ ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนราธิวาส
7. นายไพศอล หะยีสาและ ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรปัตตานี
8. นายเฟื่อง วุ่นซั่ว ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรรีโอเสาะ
9. นายชนินทร์ ศิริขันตยกุล ทำหน้าที่ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสตูล

คณะผู้เรียบเรียงและจัดทำเอกสาร

1. นางสาวชลธิชา รักใคร่ ผู้อำนวยการกลุ่มวิจัยกักกันพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
2. นางณัฐิมา โฆษิตเจริญกุล ผู้อำนวยการกลุ่มวิจัยโรคพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
3. นางสาวนพวรรณ นิลสุวรรณ นักวิชาการเกษตรชำนาญการ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสงขลา