

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. แผนงานวิจัย : วิจัยและพัฒนากล้วย
2. โครงการวิจัย : การรวบรวมและประเมินการโรค และการจัดการการผลิตกล้วยหอมส่งออก
- กิจกรรม : ระบุชื่อกิจกรรมตามแบบ ว1-ก ที่ผ่านการอนุมัติ
- กิจกรรมย่อย (ถ้ามี) : ระบุชื่อกิจกรรมย่อยตามแบบ ว1-ก ที่ผ่านการอนุมัติ
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การสำรวจและประเมินสถานการณ์ การเกิดโรคของกล้วยหอมในประเทศไทย
- ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Survey and Assessment of Disease Situation of

Kluai Hom Thong Banana in Thailand

4. คณะผู้ดำเนินงาน

- หัวหน้าการทดลอง : นายอภิรัชต์ สมฤทธิ์ สังกัด สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
- ผู้ร่วมงาน : น.ส.ทิพวรรณ กัญหาญาติ สังกัด สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

5. บทคัดย่อ : การสำรวจและประเมินสถานการณ์ การเกิดโรคของกล้วยหอมในประเทศไทย เป็นการศึกษาเพื่อทราบชนิดของโรคพืชที่พบทำความเสียหายกับกล้วยหอมที่ปลูกเป็นการค้าในประเทศไทย และข้อมูลระดับความเสียหาย และสถานการณ์การเกิดโรคของกล้วยหอมในพื้นที่ปลูกกล้วยที่สำคัญของประเทศไทย ได้ดำเนินงานวิจัยมาเป็นเวลา 3 ปี ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2560 ถึงเดือนกันยายน 2563 โดยการสำรวจและเก็บตัวอย่างโรคกล้วยหอมในพื้นที่แปลงปลูกกล้วยของเกษตรกรในจังหวัดต่าง ๆ ของประเทศไทย แล้วนำตัวอย่างโรคที่ได้มาทำการจำแนกชนิดของโรคและเชื้อสาเหตุที่พบในห้องปฏิบัติการของกลุ่มงานวิทยาไมโคกลุ่มวิจัยโรคพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช ผลการสำรวจและศึกษา ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2560 – เดือนกันยายน 2563 ได้ทำการสำรวจโรคของกล้วยหอมในพื้นที่ปลูกกล้วยหอมตามจังหวัดต่าง ๆ พบว่า กล้วยหอมคาเวนดิช ที่ จ.เชียงราย เป็นโรคตายพราย (Panama disease) เมื่อนำตัวอย่างโรคมานำแยกเชื้อในห้องปฏิบัติการ และจำแนกชนิดของเชื้อราที่พบและแยกได้จากอาการของโรคได้เชื้อรา *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* โรคชิกาโตก้าดำของกล้วยหอมทองที่มีสาเหตุจากเชื้อรา *Pseudocercospora fijiensis* ที่ จ.กำแพงเพชร, จ.เชียงใหม่, จ.ตาก, จ.ปทุมธานี, จ.พะเยา และ จ.เพชรบุรี โรคชิกาโตก้าเหลือง ที่มีสาเหตุจากเชื้อรา *Pseudocercospora musicola* ที่ จ.กาญจนบุรี, จ.กำแพงเพชร, จ.กรุงเทพมหานคร, จ.เชียงราย, จ.เชียงใหม่, จ.ตาก, จ.พะเยา และ จ.เพชรบุรี โรคใบจุดของกล้วยหอมที่มีสาเหตุจากเชื้อรา

Alternaria sp. ที่ จ.กาญจนบุรี, จ.กำแพงเพชร, จ.กรุงเทพมหานคร, จ.จันทบุรี, จ.เชียงราย, จ.เชียงใหม่, จ.ตาก, จ.พะเยา, จ.เพชรบุรี โรคใบจุดใหญ่ ที่มีสาเหตุจากเชื้อรา *Pestalotiopsis disseminata* ที่ จ.จันทบุรี, จ.ปทุมธานี และ จ.เพชรบุรี โรคใบจุด (*Deightoniella* leaf spot) ที่เกิดจากเชื้อรา *Deightoniella torulosa* ที่ อ.แม่แตง และ อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ นอกจากนั้น ยังพบกล้วยหอมสายพันธุ์มาเลย์ที่ปลูกใน จ.สตูล มีอาการของโรคเหี่ยว เมื่อนำมาตรวจสอบวินิจฉัย และแยกหาเชื้อสาเหตุโรคในห้องปฏิบัติการ พบว่า เป็นลักษณะอาการของโรคเหี่ยว หรือโรคตายพราย เมื่อนำมาแยกเชื้อและจำแนกชนิดของเชื้อในห้องปฏิบัติการ ได้เชื้อรา *Fusarium oxysporum* แต่ยังไม่ทราบชนิดของ race ซึ่งจะต้องดำเนินการศึกษาจำแนกทางโมเลกุลต่อไป โรคตายพรายในกล้วยหอมมาเลย์นี้ยังไม่มีรายงานมาก่อนในประเทศไทย และพบเพียงตัวอย่างเดียวที่ จ.สตูล ดังนั้น จึงต้องมีการสำรวจเก็บตัวอย่างมาพิสูจน์ให้ชัดเจนอีกครั้ง ในการศึกษาต่อไป

A Survey and Assessment of Disease Situation of Klui Hom Thong Banana in Thailand is a study to determine the types of plant diseases that damage the commercial banana planted in Thailand and a damage level of disease situation of Klui Hom Thong planted in Thailand. The research was carried out for 3 years from October 2017 to September 2020 by exploring and collecting samples of banana disease in banana plantations of farmers in different provinces of Thailand and taking the samples of the diseases obtained to classify the types of diseases and etiology found in the laboratory of the mycology group, Plant Pathology Research Group, Plant Protection Research and Development Office. Survey and study results from October 2017 to September 2020 were found that Cavendish banana in Chiang Rai Province was infected from Panama disease caused by *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense*. Black Sigatoka disease caused by fungi *Pseudocercospora fijiensis* was found in Kamphaeng Phet, Chiang Mai, Tak, Pathum Thani, Phayao and Phetchaburi. Yellow sigatoka caused by *Pseudocercospora musicola* was found in Kanchanaburi, Kamphaeng Phet, Bangkok, Chiang Rai, Chiang Mai, Tak, Phayao and Phetchaburi. Banana leaf spot disease caused by *Alternaria* sp. was found in Kanchanaburi, Kamphaeng Phet, Bangkok, Chanthaburi, Chiang Rai, Chiang Mai, Tak, Phayao, and Phetchaburi. Big leaf spot caused by *Pestalotiopsis disseminata* was found in Chanthaburi, Pathum Thani and Phetchaburi. Deightoniella leaf spot caused by *Deightoniella torulosa* was found in Chiang Mai. In addition, Malay banana varietie grown in Satun province have symptoms of wilt which was examined and classified a causal pathogen in the laboratory as *Fusarium oxysporum*, but the race type was not yet known so that a molecular classification studies will be undertaken. This disease of death in Malay bananas has not been previously reported in Thailand. There was only one sample collected from Satun province, so it had to be explored and collected samples to prove it again in further study.

6. คำนำ : ปัจจุบัน กล้วยหอมทองของไทยมีความต้องการกล้วยหอมสูงขึ้นทั้งตลาดภายในประเทศและต่างประเทศ ในปี 2558 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกกล้วยหอม 40,022 ไร่ ผลผลิต 206,074 ตัน ส่งออกไปประเทศญี่ปุ่น จีน สิงคโปร์ กล้วยหอมทองของไทย (Gross Michel (AAA)) มีรสชาติดีเป็นที่ยอมรับของตลาดต่างประเทศและมีความต้องการเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นกล้วยหอมจึงเป็นพืชที่มีศักยภาพในการเพิ่มการส่งออกได้อีกมาก รวมทั้งผู้ประกอบการบางส่วนต้องการกล้วยหอมมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ กล้วยหอมทองของไทย (Gross Michel (AAA)) มีรสชาติดีเป็นที่ยอมรับของตลาดต่างประเทศและมีความต้องการเพิ่มมากขึ้น เพราะประเทศไทยมีสภาพภูมิประเทศเหมาะสมสามารถเพาะปลูกได้ตลอดปี ภัยธรรมชาติไม่รุนแรง จึงมีการขยายพื้นที่ปลูกไปยังแหล่งปลูกต่างๆ ทั้งภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคใต้และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รวมทั้งมีการนำพันธุ์กล้วยเข้ามาจากต่างประเทศจึงอาจมีความเสี่ยงจากโรคพืชของกล้วยที่สำคัญ คือโรคตายพราย (Panama disease) ที่มีสาเหตุจากเชื้อรา *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* (Foc) อย่างรุนแรง เมื่อทั่วโลกเปลี่ยนไปปลูกกล้วยหอมในกลุ่ม Cavendish sub group ตั้งแต่ปี ค.ศ.1950-1960 แต่กล้วยเป็นพืชที่มีโรคสำคัญหลายชนิดที่ทำความเสียหายให้กับแหล่งผลิตกล้วยที่สำคัญของโลก โรคใบจุดชิคาโตก้า และโรคจากเชื้อไวรัส รวมถึงปัญหาโรคเหี่ยว ดังนั้นในเบื้องต้น ประเทศไทยจึงจำเป็นต้องสำรวจ รวบรวมและจำแนกชนิดของโรคพืชที่พบทำความเสียหายกับกล้วยหอมที่ปลูกเป็นการค้าในพื้นที่ภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย เพื่อให้ได้ข้อมูลการเกิดโรค ระดับความเสียหาย และสถานการณ์การเกิดโรคของกล้วยหอมในพื้นที่ปลูกกล้วยที่สำคัญของประเทศไทย รวมถึงแนวโน้มการแพร่กระจายของโรคชนิดต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต ข้อมูลที่ได้เมื่อนำมาจัดทำแผนที่แหล่งเริ่มต้นของการเกิดโรค พื้นที่การแพร่กระจายของโรคกล้วยหอมในประเทศไทย ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญเบื้องต้นในการควบคุมการแพร่ระบาดของโรค การจัดการ รวมถึงการป้องกันกำจัดโดยวิธีการต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อแนะนำให้เกษตรกรผู้ปลูกกล้วยหอมนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป ซึ่งการทดลองนี้มีวัตถุประสงค์หลักดังนี้

1. เพื่อทราบชนิดของโรคพืชที่พบทำความเสียหายกับกล้วยหอมที่ปลูกเป็นการค้าในประเทศไทย
2. เพื่อทราบข้อมูลระดับความเสียหาย และสถานการณ์การเกิดโรคของกล้วยหอมในพื้นที่ปลูกกล้วยที่สำคัญของประเทศไทย
3. เพื่อจัดทำแผนที่แหล่งเริ่มต้นของการเกิดโรค พื้นที่การแพร่กระจายของโรคกล้วยหอมในประเทศไทยสำหรับเป็นข้อมูลสำคัญในการควบคุมการแพร่ระบาดของโรค
4. เพื่อจัดทำข้อมูลบัญชีรายชื่อโรคพืชที่เกิดกับกล้วยหอมที่ปลูกในประเทศไทย

7. วิธีดำเนินการ :

อุปกรณ์

1. ต้นกล้วยหอมที่มีอาการผิดปกติของโรคจากแหล่งปลูกกล้วยหอมต่างๆ ในประเทศไทย
2. อาหารเลี้ยงเชื้อ ได้แก่ PDA (Potato Dextrose Agar) และ WA (Water Agar)
3. กล้องถ่ายภาพ กล้องจุลทรรศน์พร้อมอุปกรณ์ตรวจสอบดูลักษณะเชื้อรา

4. เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมอุปกรณ์บันทึกข้อมูล
5. อุปกรณ์ต่างๆ ในห้องปฏิบัติการ

วิธีการ

1) การเก็บตัวอย่างพืชที่เป็นโรค

ทำการเก็บรวบรวมตัวอย่างโรคพืชที่เกิดพบแสดงอาการบนส่วนต่าง ๆ ของต้นกล้วยหอม ตั้งแต่เริ่มปลูก จนถึงเก็บผลผลิต จากแหล่งปลูกกล้วยหอมในพื้นที่ทั่วทุกภาคของประเทศไทย ทำการบันทึกข้อมูลที่พบในแปลงปลูก ระดับความเสียหายในแปลงปลูก ข้อมูลสภาพแวดล้อม และอื่น ๆ ที่สำคัญในการวินิจฉัยโรคพืช บันทึกและถ่ายภาพลักษณะอาการของโรค

2) การแยกเชื้อสาเหตุโรค

เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชที่เป็นโรคบนอาหารเลี้ยงเชื้อ (tissue transplanting method) โดยตัดชิ้นส่วนพืชระหว่างส่วนเป็นโรคและส่วนปกติ หรือบริเวณท่อน้ำท่ออาหารของลำต้นและส่วนโคนของพืชที่แสดงอาการโรค หรือ บริเวณผลที่มีอาการเน่า ให้มีขนาดประมาณ 5 x 5 มิลลิเมตร ฆ่าเชื้อบริเวณผิวของชิ้นส่วนพืชด้วยคลอโร็กซ์ 10 เปอร์เซ็นต์ (chlorox 10%) นาน 3-4 นาที แล้วแต่ขนาดของชิ้นส่วนพืช ย้ายลงวางบนอาหาร WA บ่มเชื้อ 24-36 ชั่วโมง ที่ 28 °ซ. เมื่อเส้นใยเจริญออกมา จึงแยกเส้นใยเชื้อลงเลี้ยงบนอาหาร PDA หรือ ทำการแยกเชื้อ และจำแนกชนิดของโรคตามวิธีการที่จำเพาะต่อชนิดของเชื้อสาเหตุของโรคนั้น ๆ

3) การศึกษาและการจำแนกชนิดเชื้อรา

1. ทำเชื้อบริสุทธิ์โดยการใช้ single-spore technique

เขี่ยกลุ่มสปอร์ลงใน vial ที่มีน้ำกลั่นหนึ่งชาม เชื้อ ทำสปอร์แขวนลอยให้มีปริมาณสปอร์ประมาณ 10 สปอร์ ต่อ 1 ลูป (loop; ห่วงลวด) ภายใต้เลนส์ objective กำลังขยายต่ำ ใช้ลูปที่ปลอดเชื้อแตะสปอร์แขวนลอย แล้วขีด (streak) ลงบนผิวหน้าของอาหาร WA บ่มเชื้อที่อุณหภูมิห้อง 24 ชั่วโมง จากนั้นใช้เข็มเขี่ยตักสปอร์เดี่ยวที่งอก มาเลี้ยงบนอาหาร PDA

2. การจำแนกชนิด : ทำการศึกษาลักษณะของสัณฐานวิทยาภายใต้กล้องจุลทรรศน์กำลังขยายสูง ศึกษาลักษณะโคโลนิบนอาหารเลี้ยงเชื้อ เพื่อจำแนกชนิด หรือตามชนิดของเชื้อสาเหตุที่แยกได้

การบันทึกข้อมูล ชนิดโรคและแหล่งที่พบที่พบ เชื้อสาเหตุ จัดทำตาราง แหล่งที่พบโรคของกล้วยหอม

เวลา : ตุลาคม 2560 – กันยายน 2563 ระยะเวลา 3 ปี

สถานที่ : กลุ่มวิจัยโรคพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

แปลงปลูกพืชกล้วยของเกษตรกร

8. ผลการทดลองและวิจารณ์ :

จากการสำรวจเก็บตัวอย่างโรคกล้วยหอมในแปลงปลูกกล้วยหอมในประเทศไทย ในปีแรกคือ ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2560 – เดือนกันยายน 2561 ได้ตรวจเอกสารที่มีรายงานในต่างประเทศเกี่ยวกับชนิดของโรคกล้วยหอมที่ทำความเสียหายในต่างประเทศ ทำการสำรวจโรคของกล้วยหอมในพื้นที่ปลูกกล้วยหอม

ตามจังหวัดต่าง ๆ ได้แก่ จ.กาญจนบุรี, จ.กรุงเทพมหานคร, จ.จันทบุรี, จ.เชียงราย, จ.เชียงใหม่, จ.ตรัง, จ.น่าน, จ.นครพนม, จ.พะเยา, จ.พิษณุโลก, จ.เพชรบูรณ์, จ.มุกดาหาร จ.เลย, จ.หนองคาย, จ.สงขลา, จ.สตูล, จ.สุพรรณบุรี และ จ.อุดรธานี จากการสำรวจ พบว่า จังหวัดเหล่านี้ส่วนใหญ่ปลูกกล้วยน้ำว้าเป็นหลัก อย่างไรก็ตาม ได้สำรวจพบและเก็บตัวอย่างโรคใบจุดของกล้วยหอมจาก จ.กาญจนบุรี, จ.กรุงเทพมหานคร, จ.เชียงราย, จ.เชียงใหม่ และ จ.พะเยา เมื่อนำมาตรวจสอบวินิจฉัย และแยกหาเชื้อสาเหตุโรคในห้องปฏิบัติการ พบว่าเป็นโรคชิกาโตก้าเหลือง หรือ Yellow Sigatoka Leaf Spot เมื่อแยกเชื้อสาเหตุได้เชื้อรา *Mycosphaerella musicola* และโรคใบจุดของกล้วยหอมได้เชื้อรา *Alternaria* sp. ประเมินเปอร์เซ็นต์ความเสียหายที่เกิดจากโรคต่าง ๆ ในพื้นที่ของการสำรวจพบโรคพบว่า กล้วยมีโรคทางใบประมาณ 5-10 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนต้นที่ปลูกทั้งหมด

ได้สำรวจพบและเก็บตัวอย่างใบกล้วยหอมเป็นโรคแผลจุดและไหม้เป็นสีดำจาก อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่ เมื่อนำมาตรวจสอบวินิจฉัยและแยกหาเชื้อสาเหตุโรคในห้องปฏิบัติการ พบว่า เป็นโรคชิกาโตก้าดำ หรือ Black Sigatoka Leaf Spot เมื่อแยกเชื้อสาเหตุได้เชื้อรา *Mycosphaerella fijiensis* เมื่อประเมินเปอร์เซ็นต์ความเสียหายที่เกิดจากโรคต่าง ๆ ในพื้นที่ของการสำรวจพบโรคพบว่า กล้วยมีโรคทางใบประมาณ 5-10 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนต้นที่ปลูกทั้งหมด



สภาพแปลงปลูกกล้วยหอมที่ทำการสำรวจและเก็บตัวอย่างโรคกล้วย



สภาพแปลงปลูกกล้วยหอมที่ทำการสำรวจและเก็บตัวอย่างโรคกล้วย

ได้สำรวจและพบกล้วยหอมสายพันธุ์มาเลย์ที่ปลูกใน อ.ควนโดน และ อ.ควนกาหลง จ.สตูล มีอาการของโรคเหี่ยว เมื่อนำมาตรวจสอบวินิจฉัย และแยกหาเชื้อสาเหตุโรคในห้องปฏิบัติการ พบว่า เป็นลักษณะอาการของโรคเหี่ยวที่เกิดจากเชื้อรา *Fusarium* หรือโรคตายพราย เมื่อนำมาแยกเชื้อในห้องปฏิบัติการ พบว่าได้เชื้อรา *Fusarium oxysporum* ซึ่งน่าจะเป็นเชื้อราสาเหตุโรคกล้วยคือ *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* แต่ยังไม่ทราบชนิดของ race ซึ่งจะต้องดำเนินการศึกษาจำแนกทางโมเลกุลต่อไป โรคตายพรายในกล้วยหอมมาเลย์นี้ยังไม่มีรายงานมาก่อนในประเทศไทย ดังนั้น จึงต้องมีการสำรวจเก็บตัวอย่างมาพิสูจน์ให้ชัดเจนอีกครั้ง ในการศึกษาต่อไป เมื่อประเมินเปอร์เซ็นต์ความเสียหายจากการเกิดโรคเหี่ยวหรือตายพรายในแปลงปลูกกล้วยหอมของเกษตรกร พบต้นกล้วยหอมแสดงอาการของโรคประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ของต้นกล้วยทั้งหมด ในพื้นที่ปลูกแปลงเล็ก ประมาณ 0.5 – 1 ไร่ ต่อพื้นที่



โรคตายพรายในกล้วยหอมมาเลย์ ที่ จ.สตูล

อาการโรคตายพรายของกล้วยหอมมาเลย์ ที่ปลูกใน อ.ควนโดน และ อ.ควนกาหลง จ.สตูล

สำหรับ การสำรวจโรคกล้วยหอมในพื้นที่ปลูกกล้วยของ จ.จันทบุรี, จ.ตรัง, จ.น่าน, จ.นครพนม, จ.พิษณุโลก, จ.เพชรบูรณ์, จ.มุกดาหาร จ.เลย, จ.หนองคาย, จ.สงขลา, จ.สุพรรณบุรี และ จ.อุดรธานี ไม่พบ แปลงปลูกกล้วยหอม

จากการสำรวจเก็บตัวอย่างโรคกล้วยหอมในแปลงปลูกกล้วยหอมในประเทศไทยในรอบปีที่สอง ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2561 – เดือนกันยายน 2562 ได้สำรวจพื้นที่ปลูกกล้วยที่ อ.พญาเม็งราย และ อ.เชียงของ จ.เชียงราย บางพื้นที่มีการปลูกกล้วยหอมคาเวินดิช พบการเกิดโรคตายพราย อาการใบเหลือง และใบเหี่ยว ยืนต้น จำนวนมาก เมื่อนำตัวอย่างโรคมายกเชื้อในห้องปฏิบัติการ และจำแนกชนิดของเชื้อราที่พบและแยกได้จากอาการของโรคได้เชื้อรา *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* คาดว่า เชื้อรา *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* คงติดมากับหน่อที่เป็นโรคจากพื้นที่ปลูกกล้วยริมฝั่งแม่น้ำโขงของ สปป.ลาว ที่ติดกับ อ.เชียงของ และ อ.เวียงแก่น

ได้สำรวจ และประเมินสถานการณ์โรคของกล้วยหอมทองที่ อ.เมือง และ อ.แม่ระมาด จ.ตาก และ อ.เมือง จ.กำแพงเพชร ยังไม่พบว่า แปลงปลูกกล้วยหอมที่เป็นโรคตายพราย พบแต่ อาการโรคใหม่เป็นปื้นดำคือ โรคชิกาโตก้าดำ หรือใบจุดไหม้ (black sigatoka) มีจำนวน 2 ตัวอย่าง ระดับการเกิดโรค 30-50% ของพื้นที่ โรคชิกาโตก้าเหลือง (yellow sigatoka) ที่มีอาการใบเป็นแผลจุดค่อนข้างกลม มีขอบแผลหรือ Zonate สีเหลืองชัดเจน มีจำนวน 2 ตัวอย่าง ระดับการเกิดโรค 20% ของพื้นที่ และยังพบโรคใบจุดเล็กสีดำ ที่เกิดจากเชื้อรา *Alternaria* sp. และโรคใบจุดใหญ่ เป็นรูปตา กลางแผลสีน้ำตาลเทา ที่เกิดจากเชื้อรา

estalotiopsis disseminata จำนวนชนิดละ 2 ตัวอย่าง ซึ่งการเกิดโรคกระจายไม่มาก มีประมาณ 5-10 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนต้นที่ปลูกทั้งหมด

ได้สำรวจและเก็บตัวอย่างโรคล้ำยหอมใน อ.ท่ายาง อ.บ้านลาด จ.เพชรบุรี ได้ตัวอย่างโรคบนใบกล้วยหอมทอง เมื่อมาแยกเชื้อและจำแนกชนิดของเชื้อสาเหตุโรค ในห้องปฏิบัติการ พบว่า อาการโรคใหม่เป็นปื้นดำคือ โรคชิกาโตก้าดำ หรือใบจุดไหม้ (black sigatoka) มีจำนวน 2 ตัวอย่าง ระดับการเกิดโรค 30-50% ของพื้นที่ โรคชิกาโตก้าเหลือง (yellow sigatoka) ที่มีอาการใบเป็นแผลจุดค่อนข้างกลม มีขอบแผลหรือ Zonate สีเหลืองชัดเจน มีจำนวน 2 ตัวอย่าง ระดับการเกิดโรค 20 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ และโรคใบจุดใหญ่เป็นรูปตา กลางแผลสีน้ำตาลเทา ที่เกิดจากเชื้อรา *estalotiopsis disseminata* จำนวนชนิดละ 2 ตัวอย่าง ซึ่งการเกิดโรคกระจายไม่มาก มีประมาณ 5-10 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนต้นที่ปลูกทั้งหมด

ได้ทำการสำรวจโรคของกล้วยหอมในพื้นที่ปลูกกล้วย อ.พร้าวน อ.แม่แตง และ อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ พบว่า อ.แม่แตง และ อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ ต้นกล้วยหอมเป็นโรคชิกาโตก้าเหลือง หรือ Yellow Sigatoka Leaf Spot เมื่อแยกเชื้อสาเหตุได้เชื้อรา *Mycosphaerella musicola* โรคใบขีด (Leaf streak) ที่เกิดจากเชื้อรา *Mycosphaerella fijiensis* โรคใบจุด (Deightoniella leaf spot) ที่เกิดจากเชื้อรา *Deightoniella torulosa* อาการของโรคที่คาดว่าเป็นโรคชิกาโตก้าดำ (black sigatoka) และโรคใบจุดของกล้วยหอมได้เชื้อรา *Alternaria* sp. ได้ประเมินเปอร์เซ็นต์ความเสียหายที่เกิดจากโรคต่าง ๆ ในพื้นที่ของการสำรวจพบโรคพบว่า กล้วยมีโรคทางใบประมาณ 5-10 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนต้นที่ปลูกทั้งหมด

ได้สำรวจเก็บตัวอย่างและประเมินสถานการณ์โรคของกล้วยหอมทองที่ อ.ขลุ อ.มะขาม และ อ.เมือง จ.จันทบุรี พบเป็นโรคชิกาโตก้าเหลือง (Yellow Sigatoka) ที่เกิดจากเชื้อรา *Mycosphaerella musicola* โรคชิกาโตก้าดำ หรือใบจุดไหม้ (black sigatoka) โรคใบจุดเล็กที่เกิดจากเชื้อรา *Alternaria* sp. และโรคใบจุดใหญ่ที่เกิดจากเชื้อรา *Pestalotiopsis disseminata* ได้ประเมินเปอร์เซ็นต์ความเสียหายที่เกิดจากโรคใบจุดและใบไหม้ ในพื้นที่ของการสำรวจพบโรคพบว่า กล้วยมีโรคเหล่านี้ประมาณ 10 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนต้นที่ปลูกทั้งหมด และได้ประเมินเปอร์เซ็นต์ความเสียหายที่เกิดจากโรคตายพราย ในพื้นที่ของการสำรวจพบโรคพบว่า กล้วยมีโรคตายพรายประมาณ 10 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนต้นที่ปลูกทั้งหมด

จากการสำรวจเก็บตัวอย่างโรคล้ำยหอมในแปลงปลูกกล้วยหอมในประเทศไทยในรอบปีที่ผ่านมา ตั้งแต่เดือน ตุลาคม 2562 – เดือนกันยายน 2563 นั้น พบว่า กล้วยหอมในแหล่งพื้นที่ปลูกต่าง ๆ จะมีปัญหาโรคที่เกิดบนใบ โดยเรียงลำดับการเกิดโรคทางใบที่พบบ่อย ได้แก่ โรค โรคชิกาโตก้าดำ หรือใบจุดไหม้ (black sigatoka) และ โรคชิกาโตก้าเหลือง (yellow sigatoka) พบประมาณ 10-20 เปอร์เซ็นต์ หรือ ถึงมากกว่า 30 เปอร์เซ็นต์ ของจำนวนต้นที่ปลูก ส่วนโรคใบจุดต่าง ๆ ได้แก่ โรคใบจุด จากเชื้อรา *Alternaria* sp., *Deightoniella torulosa* และ *Pestalotiopsis disseminata* พบได้ประปราย ไม่มากนัก ประมาณ 5-10 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนต้นที่ปลูกในแปลง สำหรับโรคตายพราย หรือโรคปานามา (Panama disease) ที่เกิดจากเชื้อ *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* (สายพันธุ์ TR4) นั้น สำรวจพบในแหล่งเดียวคือ พื้นที่ปลูกกล้วยหอมคาเวนดิช ในจังหวัดเชียงราย ส่วนโรคล้ำยหอมที่เกิดจากเชื้อไวรัส (โรคยอดบิด และโรคใบต่าง) ยังสำรวจไม่พบในแปลงปลูก

การสำรวจและเก็บตัวอย่างโรคล้ำยหอม พบว่า ใน อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่ พบว่า อาการโรคใหม่เป็นป็นดำคือ โรคชิกาโตก้าดำ หรือใบจุดใหม่ (black sigatoka) มีจำนวน 5 ตัวอย่าง ระดับการเกิดโรค 20-30% ของพื้นที่ โรคชิกาโตก้าเหลือง (yellow sigatoka) ที่มีอาการใบเป็นแผลจุดค่อนข้างกลม มีขอบแผลหรือ Zonate สีเหลืองชัดเจน มีจำนวน 10 ตัวอย่าง ระดับการเกิดโรค 20% ของพื้นที่ และยังพบโรคใบจุดเล็กสีดำที่เกิดจากเชื้อรา *Alternaria* sp. และโรคใบจุดใหญ่ เป็นรูปตา กลางแผลสีน้ำตาลเทา ที่เกิดจากเชื้อรา *Pestalotiopsis disseminata* จำนวนชนิดละ 2 ตัวอย่าง ซึ่งการเกิดโรคกระจายไม่มาก มีประมาณ 5-10 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนต้นที่ปลูกทั้งหมด

แปลงปลูกกล้วยหอม ที่ อ.หนองเสือ จ.ปทุมธานี พบว่า อาการโรคใหม่เป็นป็นดำคือ โรคชิกาโตก้าดำ หรือใบจุดใหม่ (black sigatoka) มีจำนวน 3 ตัวอย่าง ระดับการเกิดโรค 10-20% ของพื้นที่ โรคชิกาโตก้าเหลือง (yellow sigatoka) ที่มีอาการใบเป็นแผลจุดค่อนข้างกลม มีขอบแผลหรือ Zonate สีเหลืองชัดเจน มีจำนวน 5 ตัวอย่าง ระดับการเกิดโรค 10% ของพื้นที่ และยังพบโรคใบจุดเล็กสีดำที่เกิดจากเชื้อรา *Pestalotiopsis disseminata* จำนวนชนิดละ 1 ตัวอย่าง ซึ่งการเกิดโรคกระจายไม่มาก มีประมาณ 5-10 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนต้นที่ปลูกทั้งหมด

ในพื้นที่ปลูกกล้วยหอม อ.ท่ายาง จ.เพชรบุรี ได้ตัวอย่างโรคบนใบกล้วยหอมทอง เมื่อมาแยกเชื้อและจำแนกชนิดของเชื้อสาเหตุโรค ในห้องปฏิบัติการ พบว่า อาการโรคใหม่เป็นป็นดำคือ โรคชิกาโตก้าดำ หรือใบจุดใหม่ (black sigatoka) มีจำนวน 7 ตัวอย่าง ระดับการเกิดโรค 30-50% ของพื้นที่ โรคชิกาโตก้าเหลือง (yellow sigatoka) ที่มีอาการใบเป็นแผลจุดค่อนข้างกลม มีขอบแผลหรือ Zonate สีเหลืองชัดเจน มีจำนวน 10 ตัวอย่าง ระดับการเกิดโรค 20% ของพื้นที่ และยังพบโรคใบจุดเล็กสีดำที่เกิดจากเชื้อรา *Alternaria* sp. และโรคใบจุดใหญ่ เป็นรูปตา กลางแผลสีน้ำตาลเทา ที่เกิดจากเชื้อรา *Pestalotiopsis disseminata* จำนวนชนิดละ 5 ตัวอย่าง ซึ่งการเกิดโรคกระจายไม่มาก มีประมาณ 10 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนต้นที่ปลูกทั้งหมด

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ :

การสำรวจและประเมินสถานการณ์ การเกิดโรคของกล้วยหอมในประเทศไทย เป็นการศึกษาเพื่อทราบชนิดของโรคพืชที่พบทำความเสียหายกับกล้วยหอมที่ปลูกเป็นการค้าในประเทศไทย และข้อมูลระดับความเสียหาย และสถานการณ์การเกิดโรคของกล้วยหอมในพื้นที่ปลูกกล้วยที่สำคัญของประเทศไทย ได้ดำเนินงานวิจัยมาเป็นเวลา 3 ปี ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2560 ถึงเดือนกันยายน 2563 โดยการสำรวจและเก็บตัวอย่างโรคล้ำยหอมในพื้นที่แปลงปลูกกล้วยของเกษตรกรในจังหวัดต่าง ๆ ของประเทศไทย แล้วนำตัวอย่างโรคที่ได้มาทำการจำแนกชนิดของโรคและเชื้อสาเหตุที่พบในห้องปฏิบัติการของกลุ่มงานวิยาไมโค กลุ่มวิจัยโรคพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช ผลการสำรวจและศึกษา ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2560 – เดือนกันยายน 2563 ได้ทำการสำรวจโรคของกล้วยหอมในพื้นที่ปลูกกล้วยหอมตามจังหวัดต่าง ๆ พบว่า กล้วยหอมคาเวนดิชที่ จ.เชียงราย เป็นโรคตายพราย (Panama disease) เมื่อนำตัวอย่างโรคมานำแยกเชื้อในห้องปฏิบัติการ และจำแนกชนิดของเชื้อราที่พบและแยกได้จากอาการของโรคได้เชื้อรา *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense*

โรคชิกาทอกล้าดำ ของกล้วยหอมทองที่มีสาเหตุจากเชื้อรา *Pseudocercospora fijiensis* ที่ จ.กำแพงเพชร, จ. เชียงใหม่, จ.ตาก, จ.ปทุมธานี, จ.พะเยา และ จ.เพชรบุรี เมื่อประเมินเปอร์เซ็นต์ความเสียหายที่เกิดจากโรคต่าง ๆ ในพื้นที่ของการสำรวจพบโรคพบว่า กล้วยมีโรคทางใบประมาณ 5-20 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนต้นที่ปลูกในพื้นที่ โรคชิกาทอกล้าเหลือง ที่มีสาเหตุจากเชื้อรา *Pseudocercospora musicola* ที่ จ.กาญจนบุรี, จ.กำแพงเพชร, จ.กรุงเทพมหานคร, จ.เชียงราย, จ.เชียงใหม่, จ.ตาก, จ.พะเยา และ จ.เพชรบุรี เมื่อประเมินเปอร์เซ็นต์ความเสียหายที่เกิดจากโรคในพื้นที่ของการสำรวจพบโรคพบว่า กล้วยเป็นโรคประมาณ 5-10 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนต้นที่ปลูกในพื้นที่ โรคใบจุดของกล้วยหอมที่มีสาเหตุจากเชื้อรา *Alternaria* sp. ที่ จ.กาญจนบุรี, จ.กำแพงเพชร, จ.กรุงเทพมหานคร, จ.จันทบุรี, จ.เชียงราย, จ.เชียงใหม่, จ.ตาก, จ.พะเยา, จ.เพชรบุรี เมื่อประเมินเปอร์เซ็นต์ความเสียหายที่เกิดจากโรคในพื้นที่ของการสำรวจพบโรคพบว่า กล้วยเป็นโรคนี้นี้ประมาณ 5-10 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนต้นที่ปลูกในพื้นที่ โรคใบจุดใหญ่ ที่มีสาเหตุจากเชื้อรา *Pestalotiopsis disseminata* ที่ จ.จันทบุรี, จ.ปทุมธานี และ จ.เพชรบุรี เมื่อประเมินเปอร์เซ็นต์ความเสียหายที่เกิดจากโรคในพื้นที่ของการสำรวจพบโรคพบว่า กล้วยเป็นโรคนี้นี้ประมาณ 5-10 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนต้นที่ปลูกในพื้นที่ โรคใบจุดใหญ่ ที่มีสาเหตุจากเชื้อรา *Deightonella torulosa* ที่ อ.แม่แตง และ อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ เมื่อประเมินเปอร์เซ็นต์ความเสียหายที่เกิดจากโรคในพื้นที่ของการสำรวจพบโรคพบว่า กล้วยเป็นโรคนี้นี้ประมาณ 5-10 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนต้นที่ปลูกในพื้นที่ นอกจากนี้ ยังพบกล้วยหอมสายพันธุ์มาเลย์ที่ปลูกใน จ.สตูล มีอาการของโรคเหี่ยว เมื่อนำมาตรวจสอบวินิจฉัย และแยกหาเชื้อสาเหตุโรคในห้องปฏิบัติการพบว่า เป็นลักษณะอาการของโรคเหี่ยว หรือโรคตายพราย เมื่อนำมาแยกเชื้อและจำแนกชนิดของเชื้อในห้องปฏิบัติการ ได้เชื้อรา *Fusarium oxysporum* แต่ยังไม่ทราบชนิดของ race ซึ่งจะต้องดำเนินการศึกษาจำแนกทางโมเลกุลต่อไป โรคตายพรายในกล้วยหอมมาเลย์นี้ยังไม่มีรายงานมาก่อนในประเทศไทย และพบเพียงตัวอย่างเดียวที่ จ.สตูล ดังนั้น จึงต้องมีการสำรวจเก็บตัวอย่างมาพิสูจน์ให้ชัดเจนอีกครั้ง ในการศึกษาต่อไป

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ :

- นำผลการวิจัยที่ได้ผลอย่างมีประสิทธิภาพ ไปถ่ายทอดให้หน่วยงานของกรมวิชาการเกษตร และกรมส่งเสริมการเกษตร เพื่อนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการตรวจโรคหรืออาการผิดปกติของกล้วยหอม เพื่อหาวิธีการป้องกันกำจัดโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป
- ถ่ายทอดข้อมูลงานวิจัยที่ได้ให้หน่วยงานของกรมวิชาการเกษตร และกรมส่งเสริมการเกษตร รวมถึงสถาบันการศึกษาที่สนใจเพื่อนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษาวิจัยทางด้านต่างๆ เช่น วิธีการป้องกันกำจัดโรคของกล้วยหอม ไม่ให้เกิดแพร่ระบาดทำความเสียหายแก่การปลูกพืชเป็นการค้าในประเทศต่อไป

11. คำขอขอบคุณ (ถ้ามี)

: เกษตรกรผู้ปลูกกล้วยหอมในพื้นที่จังหวัดต่าง ๆ ที่ได้ไปสำรวจเก็บตัวอย่างโรค, เจ้าหน้าที่ ศวส. สุโขทัย จ.สุโขทัย สวพ.เขต 2 จ.พิษณุโลก และ สวพ.เขต 8 จ.สงขลา และเจ้าหน้าที่ใน

ห้องปฏิบัติการกลุ่มงานวิทยาไมโค กลุ่มวิจัยโรคพืช สำนักวิจัย
พัฒนาการอารักขาพืช

12. เอกสารอ้างอิง :

1. https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_banana_and_plantain_diseases
2. https://en.wikipedia.org/wiki/Black_sigatoka
3. https://en.wikipedia.org/wiki/Cavendish_banana
4. <http://www.promusa.org/Pests+and+diseases+portal>
5. https://plantvillage.psu.edu/topics/banana/infos/diseases_and_pests

13. ภาคผนวก

ลักษณะอาการของโรคกล้วยที่ได้สำรวจพบทั้งหมด ได้แก่

1. โรคตายพรายของกล้วยหอม (Panama disease of banana)



โรคตายพรายของกล้วยหอมคาเวนดิช มีสาเหตุเกิดจากเชื้อรา *F. oxysporum* Schlect. f. sp. *cubense* (E. F. Smith) Snyder & Hansens เป็นราดิน (soil borne) เข้าสู่พืชทางรากและแพร่กระจายสู่ท่อ น้ำ (xylem) เป็นสาเหตุทำให้เกิดอาการเนื้อเยื่อตายเป็นสีน้ำตาลในท่อลำเลียงของลำต้นเทียมกล้วย (pseudostem) และลูกกลามขึ้นสู่ก้านใบ (petioles) อาการภายนอกทำให้โคนใบแก่ดำนอกริมมีสีซีด เหลือง และผืนใบเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลโดยเริ่มจากขอบใบเข้าสู่กลางใบ และใบหักพับภายใน 1-2 สัปดาห์ และในที่สุด ลำต้นเทียมจะยืนต้นตายหรือล้มตายลงไป เมื่อผ่าลำต้นเทียมหรือกาบใบที่อยู่ใกล้ระดับผิวดินตามยาว จะพบ กลุ่มท่อลำเลียงที่เปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล เหลือง หรือแดง ซึ่งเมื่อผ่าเหง้า โคนต้น ลำต้นเทียม ก้านเครือ ก็จะพบ อาการลักษณะเช่นเดียวกันนี้ ซึ่งต่างจากต้นที่ปกติที่เมื่อผ่าดูแล้วจะมีเนื้อเยื่อสีขาว มักจะเป็นกับกล้วยที่มีอายุ

4-5 เดือนขึ้นไป จนแสดงอาการชัดเจนเมื่อต้นกล้วยอายุได้ 7 เดือน สุกท้ายแล้ว เส้นใยและสปอร์ของเชื้อราที่ฝังตัวอยู่เศษซากของต้นกล้วยที่ล้มตาย เมื่อต้นกล้วยเน่าสลายลงในดิน แต่สปอร์ของเชื้อรายังมีชีวิตอยู่ ก็จะกระจายสู่ดินต่อไป และเริ่มต้นวงจรการเข้าทำลายพืชอีกครั้ง ในฤดูกาลปลูกใหม่ การแตกที่โคนลำต้นเทียมเป็นอีกอาการหนึ่งที่ได้เสมอ อาการอื่นที่อาจพบคือ ขอบใบที่แตกใหม่มีรูปร่างผิดปกติ สีซีด และผื่นใบหด หงิก ผิดรูปร่าง หน่อกล้วยที่ติดเชื้อแล้ว อาจยังไม่แสดงอาการของโรคเหี่ยวฟิวซาเรียม จนกว่าต้นกล้วยมีอายุ 4 เดือน สถานการณ์เช่นนี้เป็นลักษณะที่โรคกระจายไปทั่วทั้งหน่อกล้วยหรือต้นกล้วยแล้ว ส่วนผลของกล้วยจะไม่มีอาการผิดปกติใดแสดงออกมา (<http://www.promusa.org/Fusarium+wilt>)

กล้วยคาเวนดิช (*Musa acuminata*) เป็นพันธุ์กล้วยที่จัดอยู่ในกลุ่มย่อยคาเวนดิช (Cavendish subgroup) ที่มีพันธุกรรมจีโนม AAA ในกลุ่มนี้ก็ยังมีส่วนพันธุ์ที่สำคัญคือ พันธุ์คาเวนดิชแคระ (Dwarf Cavendish) และ แกรนเนน (Grand Nain) กล้วยในกลุ่มสายพันธุ์นี้ ได้มีความสำคัญในการค้ากล้วยระหว่างประเทศมาตั้งแต่ทศวรรษที่ 1950 โดยมาทดแทนกล้วยสายพันธุ์ กรอส มิเชล (Gros Muchel) ที่ถูกโรคเหี่ยวฟิวซาเรียม หรือโรคตายพราย (Panama disease) เข้าทำลายจนเกิดความเสียหายอย่างรุนแรงไปทั่วโลก (https://en.wikipedia.org/wiki/Cavendish_banana)

2. โรคชิกาโตก้าดำ (Black sigatoka)



โรคชิกาโตก้าดำ หรือ Black sigatoka เป็นโรคใบจุดของต้นกล้วยที่เกิดจากเชื้อรา *Mycosphaerella fijiensis* (Morelet) หรือ *Pseudocercospora fijiensis* ถูกค้นพบในปี 1963 และได้รับการตั้งชื่อตามความคล้ายคลึงกับ อาการโรคชิกาโตก้าเหลือง ซึ่งเกิดจาก *Mycosphaerella musicola* (Mulder) หรือ *Pseudocercospora musicola* ซึ่งตั้งชื่อตามหุบเขาชิกาโตก้า (Sigatoka) ในประเทศฟิจิ ซึ่งการระบาดของโรคนี้มีการแพร่ระบาด ตั้งแต่ปี 1912 ถึง 1923 ตามคำศัพท์ใหม่โรคชิกาโตก้า (Sigatoka) โรคชิกาโตก้าดำ เป็นโรคที่ทำให้เกิดความเสียหายกับต้นกล้วย ที่ปลูกในสภาพอากาศเขตร้อน รวมถึงเอเชีย แอฟริกา ตะวันตกจีน และอเมริกาใต้ ระยะแรกของการติดเชื้อของพืชผลจะมีลักษณะเป็นคล้ายสนิมสีน้ำตาล เป็นจุดสีเหลืองอ่อน ๆ บนใบ จากนั้นด้านล่างของใบ เริ่มมีรอยแผลของโรคเป็นสีน้ำตาลดำ และขยายเพิ่มจำนวนจุดโรคมามากขึ้น จุดที่อยู่ด้านล่างของใบคือ ส่วนขยายพันธุ์ของเชื้อรา ประกอบด้วยแอสโคคาร์ป ซึ่งเป็นที่สร้างแอสโคสปอร์ที่ใช้ในการแพร่กระจายเพื่อแพร่เชื้อไปยังต้นกล้วยต้นใหม่ที่ซึ่งไม่มีโรค เมื่อสภาพแวดล้อมเอื้ออำนวย ขนาดของแผลโรคมักมีลักษณะเรียวยาวประมาณ 2 x 0.2 เซนติเมตร หลังจากการพัฒนาต่อไป เมื่อ

ผลของโรครวมกันจะทำให้ใบกล้วยมีอาการไหม้ดำ ใบเริ่มแห้งเป็นบางส่วน จากนั้นจะลุกลามเป็นอาการไหม้เป็นสีดำทั้งผืนใบ ต้นกล้วยที่มีใบส่วนใหญ่แห้งตายเนื่องจากโรคนี้นี้ ในที่สุดจะยืนต้นแห้งตาย เชื้อราแพร่กระจายโดย สปอร์แพร่ปลิวไปกับลม ฝน และน้ำชลประทาน (https://en.wikipedia.org/wiki/Black_sigatoka)

3. โรคชิกาโตก้าเหลือง (Yellow sigatoka)



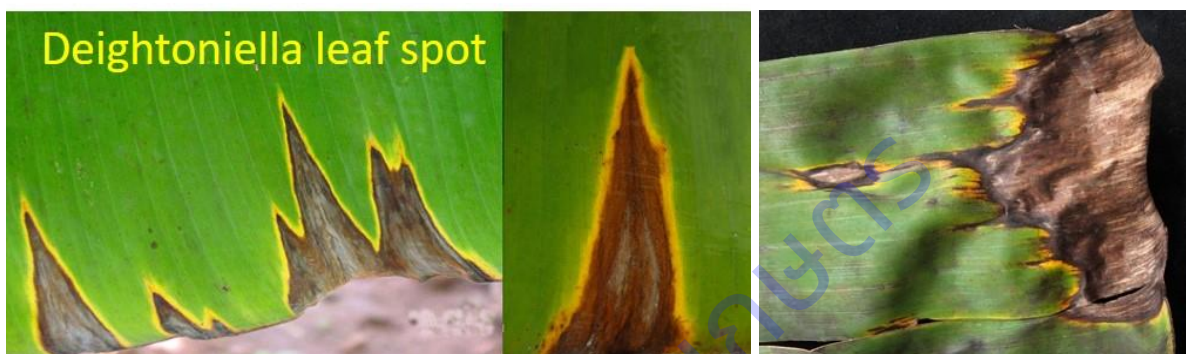
โรคชิกาโตก้าเหลือง หรือ Yellow sigatoka เป็นโรคใบจุดของต้นกล้วยที่เกิดจากเชื้อรา *Mycosphaerella musicola* หรือ *Pseudocercospora musicola* ลักษณะอาการใบจุดรูปไข่สีน้ำตาล ตรงกลางแผลสีน้ำตาลอ่อนปนเทาถัดเข้ามามีเส้นวงสีน้ำตาลเข้ม และมีวงสีเหลืองล้อมรอบแผลอีกชั้นหนึ่ง ขนาดแผลประมาณ 2 x 1 เซนติเมตร การแผ่ขยายของแผลจะเป็นไปตามความยาวของเส้นใบ เริ่มต้นจากสีเหลืองน้ำตาล จากนั้นขยายเป็นริ้วของอาการแผลสีน้ำตาลบนใบ จนเมื่อแผลขยายรวมกัน ก็จะทำให้ใบกล้วยเป็นปื้นแผลสีน้ำตาล แผลที่โตเต็มที่มีสีเทาและมีขอบสีน้ำตาลเข้ม ในที่สุด เมื่ออาการโรคเมื่อรวมตัวกันมากขึ้นจะทำให้ผืนใบแห้งตายได้ เชื้อราแพร่กระจายโดย สปอร์แพร่ปลิวไปกับลม ฝน และน้ำชลประทาน (https://plantvillage.psu.edu/topics/banana/infos/diseases_and_pests_description_uses_propagation)

4. โรคใบจุดที่เกิดจากเชื้อรา *Alternaria* sp.



โรคใบจุดที่เกิดจากเชื้อรา *Alternaria* sp. ลักษณะอาการใบจุดกลมรี ทั้งขนาดเล็ก-ใหญ่ แผลมีสีน้ำตาล ขอบแผลสีน้ำตาลเข้มล้อมรอบด้วยบริเวณสีเหลือง ตรงกลางแผลมีส่วนสปอร์ของ เชื้อราสีดำเกิดเรียงเป็นวง โรคนี้มักไม่พบทำความเสียหายอย่างรุนแรงให้กับใบกล้วยหอม แต่เมื่ออาการโรคเกิดขึ้นมาก ก็จะทำให้ผืนใบแห้งมีแผลเป็นจุดใหญ่สีน้ำตาลขอบแผลด้านสีดำ (zonate) ล้อมรอบด้วยวงเนื้อเยื่อใบที่เป็นสีเหลืองกระจายอยู่ทั่วผืนใบ เชื้อราแพร่กระจายโดย สปอร์แพร่ปลิวไปกับลม ฝน และน้ำชลประทาน (<http://www.promusa.org/Pests+and+diseases+portal>)

5. โรคใบจุดที่เกิดจากเชื้อรา *Deightoniella torulosa*



โรคใบจุดที่เกิดจากเชื้อรา *Deightoniella torulosa* ลักษณะอาการบนใบ เป็นแผลหัวท้ายแหลมขนาดใหญ่ประมาณ 5 x 3 เซนติเมตร แผลมีสีน้ำตาล กลางแผลมีสีเทา ขอบแผลล้อมรอบด้วยบริเวณสีเหลือง โรคนี้มักไม่พบทำความเสียหายอย่างรุนแรงให้กับใบกล้วยหอม แต่เมื่ออาการโรคเกิดขึ้นมาก ก็จะทำให้ผืนใบแห้งมีแผลเป็นจุดใหญ่สีน้ำตาลเทา ล้อมรอบด้วยวงเนื้อเยื่อใบที่เป็นสีเหลืองกระจายอยู่ทั่วผืนใบ จนถึงทำให้กล้วยแห้งเป็นสีน้ำตาล อาการของโรคส่วนมากพบเข้าที่ขอบใบแล้วค่อยลุกลามเข้าไปสู่กลางใบ เชื้อราแพร่กระจายโดย สปอร์แพร่ปลิวไปกับลม ฝน และน้ำชลประทาน (<http://www.promusa.org/Pests+and+diseases+portal>)

6. โรคใบจุดที่เกิดจากเชื้อรา *Pestalotiopsis disseminata*



โรคใบจุดที่เกิดจากเชื้อรา *Pestalotiopsis disseminata* ลักษณะอาการบนใบ เป็นแผลหัวท้าย แผลขนาดใหญ่ประมาณ 5 x 3 เซนติเมตร แผลมีสีน้ำตาล กลางแผลมีสีเทา ตรงกลางแผลมีส่วนสปอร์ของเชื้อราสีดำเกิดเรียงเป็นวง ขอบแผลล้อมรอบด้วยบริเวณสีเหลือง โรคนี้มักไม่พบทำความเสียหายอย่างรุนแรงให้กับใบกล้วยหอม แต่เมื่ออาการโรคเกิดขึ้นมาก ก็จะทำให้ผืนใบแห้งมีแผลเป็นจุดใหญ่สีน้ำตาลเทา ล้อมรอบด้วยวงเนื้อเยื่อใบที่เป็นสีเหลืองกระจายอยู่ทั่วผืนใบ จนถึงทำให้กล้วยแห้งเป็นสีน้ำตาลและมีวงสีดำซ้อนเป็นชั้น ๆ อาการของโรคส่วนมากพบเข้าที่กลางใบ และกระจายไปทั่วทั้งผืนใบหากเชื้อรามีสภาพแวดล้อมเหมาะสมในการแพร่กระจายและเจริญพัฒนาเส้นใยและสปอร์ เชื้อราแพร่กระจายโดย สปอร์แพร่ปลิวไปกับลม ฝน และน้ำชลประทาน (<http://www.promusa.org/Pests+and+diseases+portal>)

กรมวิชาการเกษตร

||