วารสารแก่นเกษตร
THAIJO

Content List Available at ThaiJo

Khon Kaen Agriculture Journal

Journal Home Page : https://li01.tci-thaijo.org/index.php/agkasetkaj



ถอดบทเรียนการระบาดโรคเหี่ยวกล้วยในเขตพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ประเทศไทย

Lesson learned to epidemic of banana wilt disease in three southern border provinces of Thailand

ปองพชร ธาราสุข[1]*

Pongpachara Tarasook[1]*

[1] *สาขาวิชานวัตกรรมการเกษตรและการจัดการ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สงขลา 90112*
[1] *Agricultural Innovation and Management Division, Faculty of Natural Resources, Prince of Songkla University, Songkhla 90112*

บทคัดย่อ: การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ประวัติการเกิดโรคเหี่ยวกล้วย 2) ลักษณะการปลูกกล้วย ชนิดพันธุ์ และระยะเวลาการแพร่ระบาด 3) ถอดบทเรียนการระบาดโรคเหี่ยวของกล้วยในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนใต้ประเทศไทย การวิจัยเป็นการวิจัยประยุกต์ เลือกผู้ให้ข้อมูลหลักแบบเจาะจง 54 ราย เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสนทนากลุ่มและสำรวจพื้นที่เก็บตัวอย่างกล้วย วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา และยืนยันเชื้อโรคเหี่ยวจากห้องปฏิบัติการ ผลการศึกษาพบว่า 1) โรคเหี่ยวกล้วยเข้ามาในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนใต้เมื่อ พ.ศ. 2557 อำเภอธารโต จังหวัดยะลา เป็นพื้นที่แรกที่มีการระบาด โดยการแพร่กระจายเกิดจากแมลงและอุปกรณ์ตัดกล้วย พ.ศ. 2558 อำเภอศรีสาคร จังหวัดนราธิวาส เกษตรกรสังเกตกล้วยเป็นโรคเหี่ยว การแพร่กระจายเกิดจากนำท่อนพันธุ์ในแปลงเป็นโรคไปปลูกในตำบลและต่างอำเภอ พ.ศ. 2559 เกษตรกรอำเภอไม้แก่น จังหวัดปัตตานี พบกล้วยผิดปกติ โดยการแพร่กระจายเกิดจากอุทกภัยในเดือนธันวาคม พ.ศ 2560 2) ลักษณะการปลูกกล้วยนิยมปลูกแซมหรือร่วมในสวนยางพารา และสวนผลไม้ ชนิดพันธุ์กล้วยที่ปลูก เช่น หิน น้ำว้า น้ำว้าปากช่อง 50 ไข่ นางพญา หอมทอง เล็บมือนาง หอมมาเลย์ ตานี และพื้นเมือง (ขนุน หักมุก ป่า) สายพันธุ์ที่ตรวจพบเชื้อโรคเหี่ยวจากห้องปฏิบัติการมี 9 สายพันธุ์ คือ หิน น้ำว้า น้ำว้าปากช่อง 50 หอมทอง นางพญา ไข่ ขนุน หักมุก และป่า ระยะเวลาแพร่ระบาดโรคเหี่ยวจากแปลงหนึ่งไปอีกแปลงหนึ่งของกล้วยชนิดพันธุ์เดียวกัน ระยะทาง 200-1,000 เมตร ใช้เวลา 1-3 เดือน กล้วยต่างสายพันธุ์ในแปลงเดียวกันใช้เวลาเพิ่มปริมาณเชื้อเฉลี่ย 3 เดือน ก่อนแพร่กระจายไปยังกออื่นในระยะทาง 2-7 เมตร 3) ถอดบทเรียนการระบาดโรคเหี่ยวของกล้วย พบว่า ความรู้และการเข้าถึงความรู้ของเจ้าหน้าที่ภาครัฐ เกษตรกร และพ่อค้ารวบรวมผลผลิต เป็นหัวใจสำคัญในการวางแผนป้องกันการแพร่กระจายโรคเหี่ยวกล้วยอย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: ถอดบทเรียน; การระบาดโรคเหี่ยว; สามจังหวัดชายแดนใต้; ประเทศไทย

ABSTRACT: This research aimed to study 1) The history of bacterial wilt in banana 2) The characteristics of banana cultivation, banana species and the epidemic period 3) lesson learned to epidemic of banana wilt disease in the three southern border provinces of Thailand. Applied research was used. 54 Key informants were chosen by purposive sampling. Data were collected by focus groups discussions and explore the area to collect banana samples. The data were analyzed by content analysis and confirmation of wilt pathogens from the laboratory. The results reveal that 1) Bacteria wilt of banana disease was first found in this area in 2014, Tarnto district, Yala province. Farmers believed the disease was from insects, but the spread was from banana cutting tools. In 2015, farmers in Si-Sakhon district, Narathiwat province observed the banana disease. The spread of disease resulted from moving and planting banana shoot to other areas. In 2016, farmers in Mai Kaen district, Pattani province observed unusual symptoms in banana. The spread was caused by flood in December of 2017. 2) The nature of banana planting is popular to joint or intercropping in rubber plantations and orchards. The

* Corresponding author: mod.cview@gmail.com

Received: date; March 2, 2023 Accepted: date; July 13, 2023 Published: date; September 28, 2023

cultivated banana varieties are Hin, Namwa, Namwa Pakchong 50, Khai, Nangphaya, Homthong, Lebmuenang, Hommalay, Tanee, and local (Kanun, Hukmuk, and wild). Nine types of bananas were detected bacteria caused the wilt disease in the laboratory: Hin, Namwa, Namwa Pakchong 50, Homthong, Nangpaya, Kai, Kanun, Hukmuk, and wild. The epidemic period of wilt disease from one plot to another of the same species within 1-3 months, the spread occurred in a distance of 200-1,000 meters. While different species of bananas in the same plot, the bacteria multiply on average for 3 months before spreading to other clumps within 2-7 meters. 3) lesson learned of the epidemic of banana wilt disease, It was found that the key factors to plan to effectively prevent the spread of banana wilt bacteria are knowledge and access to knowledge of government officials, farmers and merchants gathered produce.
Keywords: lesson learned; epidemic of banana wilt disease; three southern border provinces; Thailand

บทนำ

การส่งออกกล้วยทั่วโลกลดลงร้อยละ 4.0 สาเหตุเกิดจากการเติบโตอย่างรวดเร็วในช่วงก่อนเกิดโรคระบาด ส่งผลให้ปริมาณการส่งออก 20.5 ล้านตันในปี พ.ศ. 2564 เหลือเพียง 19.6 ล้านตันในปี พ.ศ 2565 (FAO, 2022) สำหรับประเทศไทยส่งออกกล้วยสดในปี พ.ศ. 2562 มีมูลค่า 597.05 ล้านบาท กล้วยแปรรูป 327.08 มูลค่ารวมทั้งสิ้น 924.83 ล้านบาท (พรพิศ, 2563) ซึ่งสถานการณ์การผลิตกล้วยของไทยย้อนหลัง 5 ปี พบว่า พื้นที่ปลูกกล้วยน้ำว้า กล้วยไข่ และกล้วยหอม มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2558 พื้นที่ปลูกรวมทั้งสิ้น 533,978 ไร่ เพิ่มเป็น 647,415 ไร่ ในปี พ.ศ. 2562 แต่ผลผลิตกลับลดลงจาก 1,102,721 ตันในปี พ.ศ. 2558 เหลือเพียง 950,414 ตันในปี พ.ศ. 2562 (ผู้จัดการออนไลน์, 2563) ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการค้ากล้วย ได้แก่ ผลผลิตขาดแคลนเนื่องจากสภาพภูมิอากาศ ต้นทุนการผลิตสูง การแข็งค่าของเงินดอลลาร์สหรัฐ ความเข้มงวดของสารตกค้าง รวมถึงความกังวลต่อการแพร่กระจายของโรคพืชที่สำคัญ เช่น โรคตายพราย (Banana Fusarium Wilt) สายพันธุ์ Tropical Race 4 มีสาเหตุมาจากเชื้อรา (FAO, 2022) “โรคเหี่ยวกล้วย” มีสาเหตุมาจากเชื้อแบคทีเรีย *Ralstonia* spp. โดยโรคเหี่ยวกล้วยมีการระบาดอย่างรวดเร็ว และสร้างความเสียหายอย่างรุนแรงในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เช่น ประเทศอินโดนีเซีย มาเลเซีย และฟิลิปปินส์ ส่งผลให้ประเทศที่มีการปลูกกล้วยเชิงการค้า และส่งออกต้องหยุดการปลูกกล้วยอันเนื่องมาจากการระบาดของโรคนี้ โดยเชื้อเข้าทำลายกล้วยได้ทุกระยะของการเจริญเติบโต การระบาดลุกลามจากต้นหนึ่งไปยังอีกต้นหนึ่งในกอเดียวกัน และลามไปยังกออื่นๆ เร็วหรือช้าขึ้นอยู่กับสายพันธุ์กล้วย สภาพแวดล้อม เชื้อสาเหตุ และระยะเวลาที่เชื้อสัมผัสกับพืช (Moore et al., 2019; อารีพันธ์, ม.ป.ป.) เชื้อโรคเหี่ยวสามารถดำรงชีวิตอยู่ในดินได้นานประมาณ 5 เดือน และอยู่ในดินลึกได้ถึง 1 เมตรจากผิวหน้าดิน เชื้อแบคทีเรีย *Ralstonia* species ที่ก่อให้เกิดโรคเหี่ยวในกล้วยประกอบด้วย 1) *R. solanacearum* มีชื่อเรียกหลายชื่อ เช่น Moko disease หรือ Bugtok disease หรือ Southern bacterial wilt หรือ Brown rot slime disease หรือ เหี่ยวเขียว หรือ หนองใน แสดงอาการใบซีดเหลืองและหักพับ เนื่องจากเชื้อกระตุ้นให้พืชสร้างเอทิลีน (Ethylene) ที่จะไปชักนำให้พืชมีอัตราการหายใจเพิ่มขึ้น เมื่อตัดลำต้นตามขวาง พบว่าท่อน้ำเป็นสีเหลือง แกมน้ำตาล ต่อมาเปลี่ยนเป็นน้ำตาลดำ ผลสุกก่อนกำหนดทั้งๆ ที่ผลกล้วยยังเป็นเหลี่ยม ก้านช่อดอกมีจุดสีน้ำตาล ผ่าดูด้านในเนื้อเป็นสีดำ หน่อใหม่เป็นโรคด้วยโดยแสดงอาการ ใบเหลือง ยอดบิด เน่าดำ ชะงักการเจริญ **(Figure 1)** และ 2) *R. syzygii* subsp. *celebesensis* หรือเรียกว่าโรค Banana blood disease มีอาการที่คล้ายกับโรค Moko disease หรือ Bugtok disease โดยลำต้นเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล ใบเหลือง หักพับ เนื้อผลและก้านช่อดอกเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลเช่นเดียวกัน **(Figure 2)** (Blomme et al., 2017)



Figure 1 The symptoms of bacteria wilt caused by *R. Solanacearum*

Source: Blomme et al. (2017)



Figure 2 The symptoms of bacteria wilt caused by *R. syzygii* subsp. *celebesensis*

Source: Blomme et al. (2017)

เชื้อโรคเหี่ยวพัฒนาได้เร็วมากขึ้นในสภาพอากาศร้อนจัดและความชื้นสูง โดยเฉพาะภาคใต้ของประเทศไทยมีสภาพแวดล้อมและสภาพภูมิอากาศเหมาะแก่การกระจายเชื้อ ซึ่งลักษณะการเข้าทำลายของเชื้อแบคทีเรียมักเข้าไปทำลายระบบท่อลำเลียงน้ำในต้นกล้วย ทำให้กล้วยใบเหลืองจากยอดธงหรือยอดอ่อน ผลลีบไม่สมบูรณ์ เนื้อกล้วยเปลี่ยนเป็นสีดำ มีกลิ่นเหม็น (ปฏิมาพร และ วศินี, 2561; กัลยาณี, 2558) และเมื่อตัดทิ้งไว้ประมาณ 5 นาที ยางกล้วยจะเปลี่ยนสีใสเป็นสีขาวขุ่น **(Figure 3)** ทำให้ผลผลิตของเกษตรกรเสียหาย ถือเป็นโรคอุบัติใหม่ที่เกิดขึ้นในประเทศไทย



Figure 3 The symptoms of bacteria wilt in the three southern border provinces of Thailand.

Source: Survey (2019)

การจำหน่ายผลผลิตกล้วยของจังหวัดชายแดนใต้ ได้แก่ จังหวัดยะลา จังหวัดปัตตานี และจังหวัดนราธิวาส ในปีการผลิต 2562/2563 มี 3 ชนิด คือ กล้วยไข่ กล้วยน้ำว้า และกล้วยหอม มูลค่า 41,581,611.8 บาท (ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2563) ขณะที่กล้วยหินมีรายงานการจำหน่ายผลผลิตเพียงปีการผลิต 2561/2562 มีมูลค่า 10,148,754.6 บาท ลดลงจากปีการผลิต 2560/2561 ที่มีมูลค่า 33,134,130.0 บาท (ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2562; ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2561) สาเหตุหลักเนื่องจากสวนกล้วยได้รับผลกระทบจากการติดเชื้อโรคเหี่ยว ซึ่งพบการระบาดหนักในสวนกล้วยหินของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอเบตง อำเภอธารโต อำเภอกรงปินัง อำเภอกาบัง และ อำเภอบันนังสตา จังหวัดยะลา โดยเฉพาะจังหวัดยะลามีพื้นที่ปลูกกล้วยหิน จำนวน 2,760 ไร่ พบการระบาดของโรคเหี่ยว 2,424 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 87.83 (อัมรัน, 2561) ในขณะที่จังหวัดอื่นยังไม่สามารถระบุได้ว่า พื้นที่ที่ได้รับความเสียหายมีจำนวนมากเท่าใด และการเกิดโรคเหี่ยวในกล้วยของ 3 จังหวัดชายแดนใต้ (ปัตตานี ยะลา และนราธิวาส) เกิดมาได้อย่างไร แต่หากเชื้อโรคดังกล่าวแพร่กระจายออกไปยังพื้นที่อื่นๆ ของประเทศไทย ย่อมทำให้เกิดความเสียหายเป็นวงกว้างได้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องศึกษาประวัติการเกิดโรคเหี่ยวในกล้วย ลักษณะการปลูกกล้วย ชนิดพันธุ์กล้วย และระยะเวลาการแพร่ระบาดของโรคเหี่ยวในกล้วยในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนใต้ เพื่อนำไปสู่การวางแผนจัดการ ควบคุม หรือป้องกันการแพร่ระบาดของโรคเหี่ยวจากแบคทีเรียในกล้วย อีกทั้งหน่วยงานภาครัฐสามารถนำข้อมูลไปใช้กำหนดนโยบายเร่งด่วนในการควบคุมโรคเหี่ยวในพื้นที่ใกล้เคียงต่อไป

วิธีการศึกษา

ประวัติการเกิดโรคเหี่ยวในกล้วย ลักษณะการปลูกกล้วย ชนิดพันธุ์กล้วย และระยะเวลาการแพร่ระบาดของโรคเหี่ยวในกล้วยในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนใต้ เป็นการวิจัยประยุกต์ (Applied research) ผสมผสานทั้งเชิงคุณภาพ และการทดสอบเชื้อแบคทีเรียในห้องปฏิบัติการ มีวิธีการศึกษาดังนี้

1) พื้นที่ศึกษาและผู้ให้ข้อมูลหลัก พื้นที่ทำการศึกษาในครั้งนี้อยู่ในจังหวัดยะลา นราธิวาส และปัตตานี โดยผู้ให้ข้อมูลหลักเลือกแบบเฉพาะเจาะจง ประกอบด้วย เกษตรจังหวัด เกษตรอำเภอหรือเกษตรตำบล เจ้าหน้าที่กลุ่มอารักขาพืช และเกษตรกรที่ประสบปัญหาการระบาดของโรคเหี่ยวในกล้วย ได้แก่ เกษตรกรรายแรกที่ได้รับความเสียหายจากโรคเหี่ยวในกล้วย เกษตรกรที่แจ้งสำนักงานเกษตรอำเภอหรือจังหวัดแล้วได้รับการยืนยันเชื้อโรคเหี่ยวจากกรมวิชาการเกษตร รวมทั้งเกษตรกรที่ได้รับความเสียหายจากโรคเหี่ยวในแปลงกล้วยที่ปลูกมีระยะความรุนแรงแตกต่างกัน จังหวัดยะลา จำนวน 15 คน (เจ้าหน้าที่ 9 คน และเกษตรกร 6 คน) จังหวัดนราธิวาส จำนวน 15 คน (เจ้าหน้าที่ 6 คน และเกษตรกร 9 คน) และจังหวัดปัตตานี จำนวน 24 คน (เจ้าหน้าที่ 11 คน และเกษตรกร 13 คน) รวมผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มทั้งสิ้น 54 คน

2) การเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ข้อมูลประวัติการเกิดโรคเหี่ยวของกล้วย ลักษณะการปลูกกล้วย ชนิดพันธุ์ และระยะเวลาการแพร่ระบาดของโรคเหี่ยวกล้วยในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนใต้ประเทศไทยได้จากการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussions) และการลงสำรวจพื้นที่เพื่อเก็บตัวอย่างกล้วยในแปลงที่เกิดโรคเหี่ยวจำแนกตามชนิดพันธุ์กล้วย แล้วนำมาส่งตรวจสอบยืนยันเชื้อโรคเหี่ยวจากห้องปฏิบัติการ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

3) การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลที่ได้จากการบันทึกการสนทนากลุ่ม นำมาวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยนำความคิดที่ซ้ำกันมากำหนดเป็นหัวข้อ พิจารณาประเด็นตามวัตถุประสงค์ ผสานผลการส่งตรวจวิเคราะห์ยืนยันเชื้อโรคเหี่ยวจากห้องปฏิบัติการ แล้วนำมาเขียนบรรยายเชิงพรรณนา โดยประวัติการเกิดโรคเหี่ยวในกล้วยในแต่ละจังหวัดสรุปผลเป็นเส้นเวลา (Timeline) ร่วมกับแผนที่ภูมิศาสตร์ แล้วใช้ตัวเลข สัญลักษณ์ และเส้นกรอบทึบกำกับการเกิดเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในแต่ละจังหวัด เขียนบรรยายเชิงพรรณนาเกี่ยวกับลักษณะการปลูกกล้วย ชนิดพันธุ์กล้วย และระยะเวลาการแพร่ระบาดของโรคเหี่ยวในกล้วยในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนใต้

ผลการศึกษา

1. ประวัติการเกิดของโรคเหี่ยวในกล้วยในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนใต้

การเกิดโรคเหี่ยวในกล้วยในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนใต้ เจ้าหน้าที่ภาครัฐของสำนักงานเกษตรจังหวัด สำนักงานเกษตรอำเภอและเกษตรกรในจังหวัดนราธิวาส จังหวัดยะลา และจังหวัดปัตตานี ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านกระบวนการสนทนากลุ่ม ซึ่งทุกฝ่ายทั้งหน่วยงานภาครัฐและเกษตรกรรับรู้ตรงกันว่าพื้นที่จังหวัดยะลาเป็นพื้นที่แรกที่พบการแพร่ระบาดโรคเหี่ยวของกล้วยที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย โดยประวัติการเกิดโรคเหี่ยวในกล้วยของแต่ละจังหวัดมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 ประวัติการเกิดโรคเหี่ยวของกล้วยในพื้นที่จังหวัดยะลา โรคเหี่ยวเริ่มระบาดเข้ามาในประเทศไทยตั้งแต่เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2557 จังหวัดแรกที่ประสบปัญหาโรคเหี่ยว คือ ***จังหวัดยะลา*** โดยพื้นที่ตำบลธารโต อำเภอธารโต เป็นตำบลแรกที่เกษตรกรในสังเกตเห็นว่ากล้วยแสดงอาการใบเหลือง เนื้อด้านในผลเป็นสีน้ำตาล ในปีเดียวกันมีควันจากประเทศเพื่อนบ้านปกคลุมหนาแน่น ประกอบกับมีโครงการส่งเสริมขยายพื้นที่ปลูกกล้วยหิน จากหน่วยงานต่าง ๆ ในจังหวัดยะลา โดยลักษณะการส่งเสริมหน่วยงานดำเนินการแจกพันธุ์กล้วยหินให้กับเกษตรกร กลางเดือนธันวาคม พ.ศ. 2558 ตรวจพบเชื้อโรคเหี่ยวครั้งแรกในตำบลธารน้ำทิพย์ อำเภอเบตง จังหวัดยะลา โดยส่วนใหญ่เกษตรกรเข้าแจ้งเจ้าหน้าที่ฯ เมื่อกล้วยได้รับความเสียหายมากกว่าร้อยละ 50.0 ของจำนวนกอกล้วยที่ปลูกไว้ การกระจายของโรคเกิดจากแมลง และเจ้าหน้าที่ภาครัฐสังเกตเห็นการแพร่ระบาดมีการกระจายตัวตามเส้นทางถนนหลัก เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2559 โดยคาดว่าเกิดจากอุปกรณ์ที่พ่อค้ารวบรวมผลผลิตใช้ตัดกล้วย หลังจากเจ้าหน้าที่ภาครัฐและเกษตรได้รับความรู้เกี่ยวกับการสังเกตอาการโรคเหี่ยวทำให้เจ้าหน้าที่ภาครัฐพบพื้นที่ที่เกษตรกรประสบปัญหาโรคเหี่ยวของกล้วยขยายออกไปเป็นวงกว้าง **(Figure 4)**

1.2 ประวัติการเกิดโรคเหี่ยวของกล้วยในพื้นที่จังหวัดนราธิวาส เกษตรกรตำบลตะมะยูง อำเภอศรีสาคร สังเกตเห็นอาการผิดปกติของกล้วยตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ. 2558 แต่ไม่ได้เข้าแจ้งเจ้าหน้าที่ของรัฐ ส่วนตำบลซากอ ตำบลศรีบรรพต อำเภอศรีสาคร การกระจายของโรคเกิดจากการนำท่อนพันธุ์ในแปลงที่เป็นโรคไปปลูกในพื้นที่ภายในตำบลและต่างอำเภอของจังหวัดตั้งแต่เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2560 จึงเริ่มเห็นการแพร่กระจายเชื้อออกไปในแปลงอื่น ๆ ในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2560 จนถึง มีนาคม พ.ศ 2561 เกษตรกรตำบลศรีบรรพต อำเภอศรีสาคร จึงพบเห็นการตายของกล้วยเพิ่มขึ้นอย่างกว้างขวาง ขณะเดียวกันพื้นที่ตำบลซากอเกษตรกรประสบปัญหากล้วยยืนต้นตายหมดทั้งสวน ทำให้เกษตรกรเริ่มตื่นตัวเข้าไปแจ้งที่สำนักงานเกษตรอำเภอศรีสาคร เมื่อสำนักงานเกษตรอำเภอศรีสาครได้รับแจ้งอาการผิดปกติของกล้วย จึงได้ลงพื้นที่สำรวจแปลงของเกษตรกรที่ได้รับความเสียหาย พบว่า เกษตรกรที่ประสบปัญหาโรคเหี่ยวในกล้วย จำนวน 124 ราย มีเนื้อที่ความเสียหายจากโรคเหี่ยวจำนวน 213.5 ไร่ และได้ประสานไปยังสำนักงานเกษตรจังหวัดนราธิวาส โดยสำนักงานเกษตรจังหวัดนราธิวาส ได้รับแจ้งการพบอาการผิดปกติในกล้วยเมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2561 เมื่อวันที่ 3-5 เมษายน พ.ศ 2561 หน่วยอารักขาพืชได้มีการลงสำรวจแปลงของเกษตรกรที่ได้รับความเสียหายในพื้นที่อำเภอศรีสาคร และเก็บตัวอย่างกล้วยไปตรวจสอบเชื้อพบว่า กล้วยของเกษตรกรติดเชื้อแบคทีเรีย R. solanacearum ที่เป็นสาเหตุของโรคเหี่ยว วันที่ 13 เมษายน 2561 สำนักงานเกษตรจังหวัดนราธิวาส มีหนังสือให้ทุกอำเภอสำรวจข้อมูลพื้นที่ปลูกกล้วยรวมถึงสถานการณ์โรคศัตรูพืชของกล้วย **(Figure 4)**

1.3 ประวัติการเกิดโรคเหี่ยวของกล้วยในพื้นที่จังหวัดปัตตานี เกษตรกรในตำบลไทรทอง อำเภอไม้แก่น สังเกตเห็นอาการผิดปกติในกล้วย เมื่อเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2559 แต่ไม่ได้เข้าแจ้งเจ้าหน้าที่ เมษายน พ.ศ. 2560 เกษตรกรในอำเภอกะพ้อ เริ่มสังเกตว่ากล้วยมีอาการของโรค เมื่อได้รับผลกระทบจากอุทกภัย ระหว่างวันที่ 23-25 พฤศจิกายน 2560 (โพสต์ทูเดย์, 2560) เกษตรกรสังเกตเห็นกล้วยเริ่มแสดงอาการใบเหลือง โดยคิดว่าเป็นการตายตามปกติของกล้วย ธันวาคม พ.ศ. 2560 เกษตรกรในพื้นที่ตำบลวัด อำเภอยะรัง เริ่มสังเกตเห็นกล้วยมีอาการผิดปกติในกล้วย คือ ใบกล้วยเปลี่ยนเป็นสีเหลือง ผลลีบ เมื่อตัดผลไม่มีเนื้อกล้วยหรือเนื้อเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล ช่วงแรกสังเกตเห็นจำนวนกอที่เกิดโรคประมาณ 30 กอ จาก 100 กอ และเมื่อเกิดน้ำท่วมเป็นระยะเวลา 15 วัน โดยน้ำไหลหลากมาจากจังหวัดยะลาเข้าท่วมจังหวัดปัตตานีเมื่อวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2560 (สำนักข่าวอิศรา, 2560) หลังน้ำลดกล้วยในแปลงแสดงอาการโรคเหี่ยวเพิ่มขึ้นอีก 50 กอ หรือร้อยละ 80.0 ในขณะเดียวกันตำบลคลองใหม่ อำเภอยะรัง เกษตรกรเริ่มสังเกตเห็นว่ากล้วยมีอาการผิดปกติเพียง 1 กอ เมื่อน้ำลดการแพร่กระจายของโรคก็เริ่มลุกลามไปยังกล้วยกออื่นในแปลงมากขึ้น สถานการณ์อุทกภัยหรือน้ำท่วม ทำให้เชื้อโรคเหี่ยวของกล้วยแพร่กระจายไปสู่พื้นที่อำเภออื่น ๆ ของจังหวัดปัตตานีในวงกว้าง **(Figure 4)**

การแพร่กระจายโรคเหี่ยวของกล้วยในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนใต้เกิดได้จากหลายสาเหตุทั้งแมลง การใช้อุปกรณ์ในการตัดลำต้น ใบปลีกล้วย และผลผลิตทั้งของเกษตรกรและพ่อค้ารวบรวมผลผลิตในพื้นที่จังหวัดยะลา ขณะที่จังหวัดนราธิวาสยังมีการใช้ท่อนพันธุ์ที่ไม่ปลอดโรคมาขยายหรือปลูกในแปลงของตน รวมถึงสภาพแวดล้อมและสภาพภูมิอากาศโดยเฉพาะน้ำท่วมในจังหวัดปัตตานี **(Figure 5)** นอกจากนี้ยังพบว่าตั้งแต่เกิดโรคเหี่ยวจนกระทั่งเกษตรกรได้รับความรู้มีระยะเวลาเฉลี่ย 14.7 เดือน โดยจังหวัดยะลาเกษตรกรได้รับความรู้ครั้งแรกหลังเกิดโรคเหี่ยวของกล้วย 21 เดือน ขณะที่จังหวัดนราธิวาส 6 เดือน และจังหวัดปัตตานี 17 เดือน ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่เข้ามาแจ้งเจ้าหน้าที่ภาครัฐเมื่อกล้วยมีอาการของโรคมากกว่าร้อยละ 50.0 ทั้งนี้อาจเนื่องจากเจ้าหน้าที่ เกษตรกร และผู้รวบรวมผลผลิต ยังขาดความรู้ที่ชัดเจนเกี่ยวกับการเกิดโรค รวมถึงการแยกแยะอาการโรคเหี่ยวของกล้วยกับโรคตายพรายที่เกิดขึ้นตามปกติในท้องถิ่น ทำให้การแพร่ของเชื้อโรคเหี่ยวกระจายไปได้กว้างขึ้น **(Figure 4)** สอดคล้องกับ ปฏิมาพร และวศินี (2561) ได้อธิบายการแพร่ระบาดของโรคเหี่ยวในกล้วยว่า การระบาดสามารถติดไปกับท่อนพันธุ์หรือหน่อกล้วยเมื่อนำมาปลูกใหม่ เชื้อที่อาศัยอยู่เข้าทำลายได้ทันทีก่อให้เกิดโรคและระบาดแพร่กระจายออกไป การระบาดโดยวิธีนี้ไปได้ไกลเท่าที่มนุษย์จะนำพาส่วนขยายพันธุ์ที่มีเชื้อนี้ติดไปได้ ยิ่งไปกว่านั้น Blomme et al. (2017) ได้วิจัยแบคทีเรียสาเหตุโรคในกล้วยและจุดจบ : การบูรณาการองค์ความรู้ปัจจุบันเพื่อการจัดการอย่างยั่งยืน พบว่า การเกิดโรคเหี่ยวในกล้วยที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *R. solanacearum* และ *Ralstonia* spp. การแพร่กระจายของเชื้อมักเกิดจากเครื่องมืออุปกรณ์ ดิน และแมลง พวกแมลงผสมเกสร โดยเฉพาะอย่างยิ่งผึ้งหรือแมลงชนิดอื่น ๆ ที่บินมากินอาหารจากเกสรกล้วย

การสำรวจเก็บตัวอย่างกล้วยจากแปลงเกษตรกรในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนใต้ มาตรวจยืนยันเชื้อโรคเหี่ยวกล้วยจากห้องปฏิบัติการของคณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ระหว่างเดือนธันวาคม 2562 ถึง มีนาคม 2563 พบว่า จังหวัดยะลา พบเจอเชื้อโรคเหี่ยวในกล้วยหิน น้ำว้า และหอมทองเตี้ย ในเขตอำเภอเมืองยะลา จังหวัดนราธิวาสพบเจอเชื้อโรคเหี่ยวของกล้วยหอมทอง และน้ำว้า ในพื้นที่อำเภอสุไหงปาดี ส่วนพื้นที่อำเภอสุคิรินเจอเชื้อโรคเหี่ยวในกล้วยขนุน ขณะที่จังหวัดปัตตานีพบเชื้อโรคเหี่ยวในกล้วยหิน กล้วยหักมุก และกล้วยน้ำว้า ในพื้นที่ตำบลปุยุด อำเภอเมืองปัตตานี ตำบลไทรทอง และตำบลไม้แก่น อำเภอไม้แก่น รวมถึงพื้นที่อำเภอมายอ พบเจอเชื้อแบคทีเรียสาเหตุของโรคเหี่ยวในกล้วยไข่ กล้วยหิน กล้วยน้ำว้า กล้วยนางพญา และกล้วยน้ำว้าปากช่อง 50 **(Figure 6)** โดยคณะผู้วิจัยได้แจ้งสำนักงานเกษตรอำเภอเมืองยะลา สำนักงานเกษตรอำเภอสุไหงปาดี สำนักงานเกษตรจังหวัดยะลา สำนักงานเกษตรจังหวัดนราธิวาส สำนักงานเกษตรอำเภอมายอ สำนักงานเกษตรจังหวัดปัตตานี และเกษตรกรในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนใต้ในแปลงที่ลงสำรวจให้ป้องกันกำจัดโรคด้วยวิธีกลเบื้องต้น ได้แก่ การสังเกตอาการกล้วยเป็นโรคเหี่ยว การทำความสะอาดอุปกรณ์ตัดกล้วยด้วยน้ำยาฟอกขาว การตัดทำลายต้นที่มีอาการของโรคเหี่ยวในแปลงของเกษตรกร เป็นต้น เพื่อลดการแพร่กระจายเชื้อในแปลงของตนเอง และป้องกันการกระจายเบื้องต้นไปยังแปลงข้างเคียง

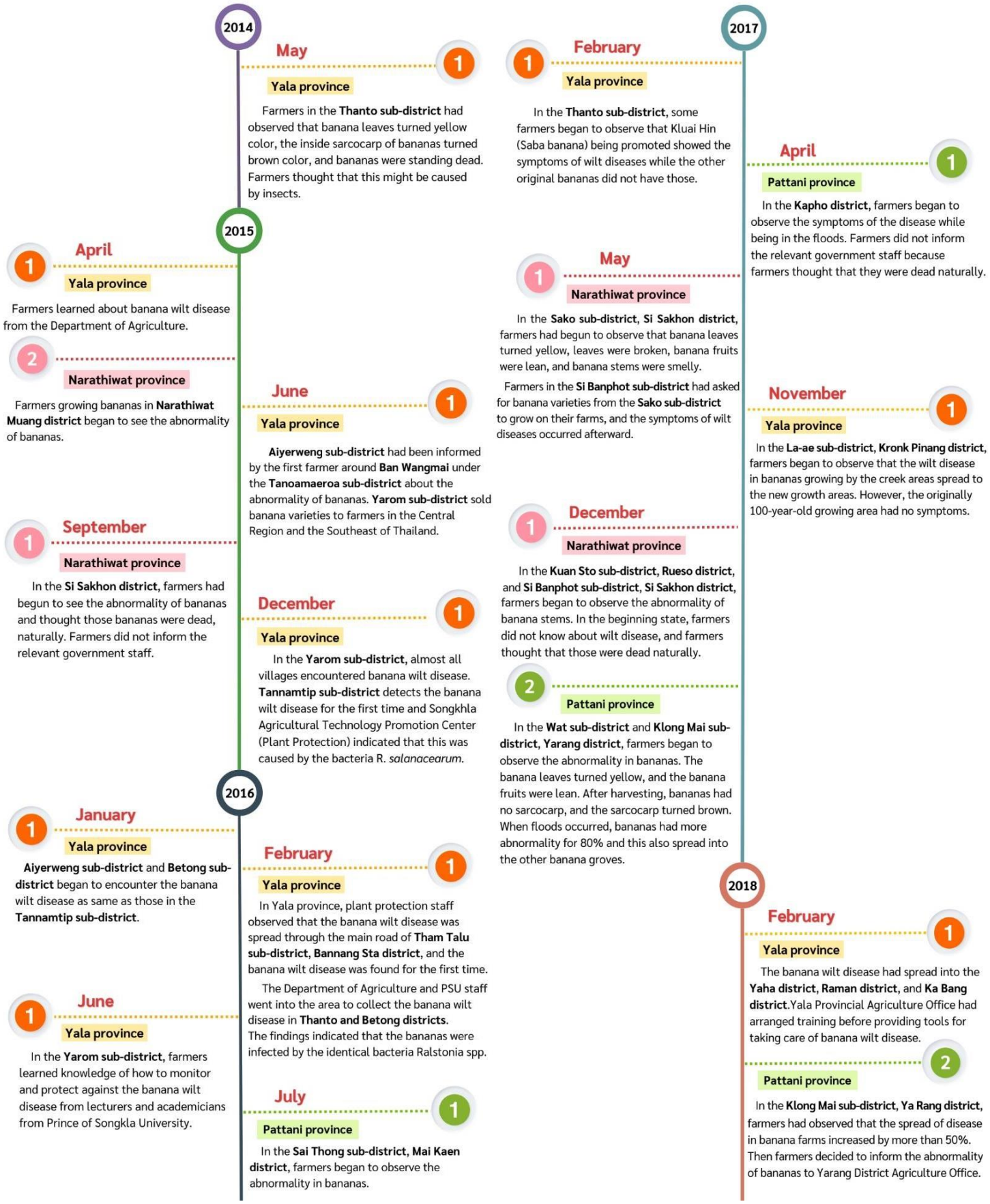


Figure 4 Timeline of banana wilt disease in the three southern border provinces of Thailand.

Note : Numbers are monthly events.

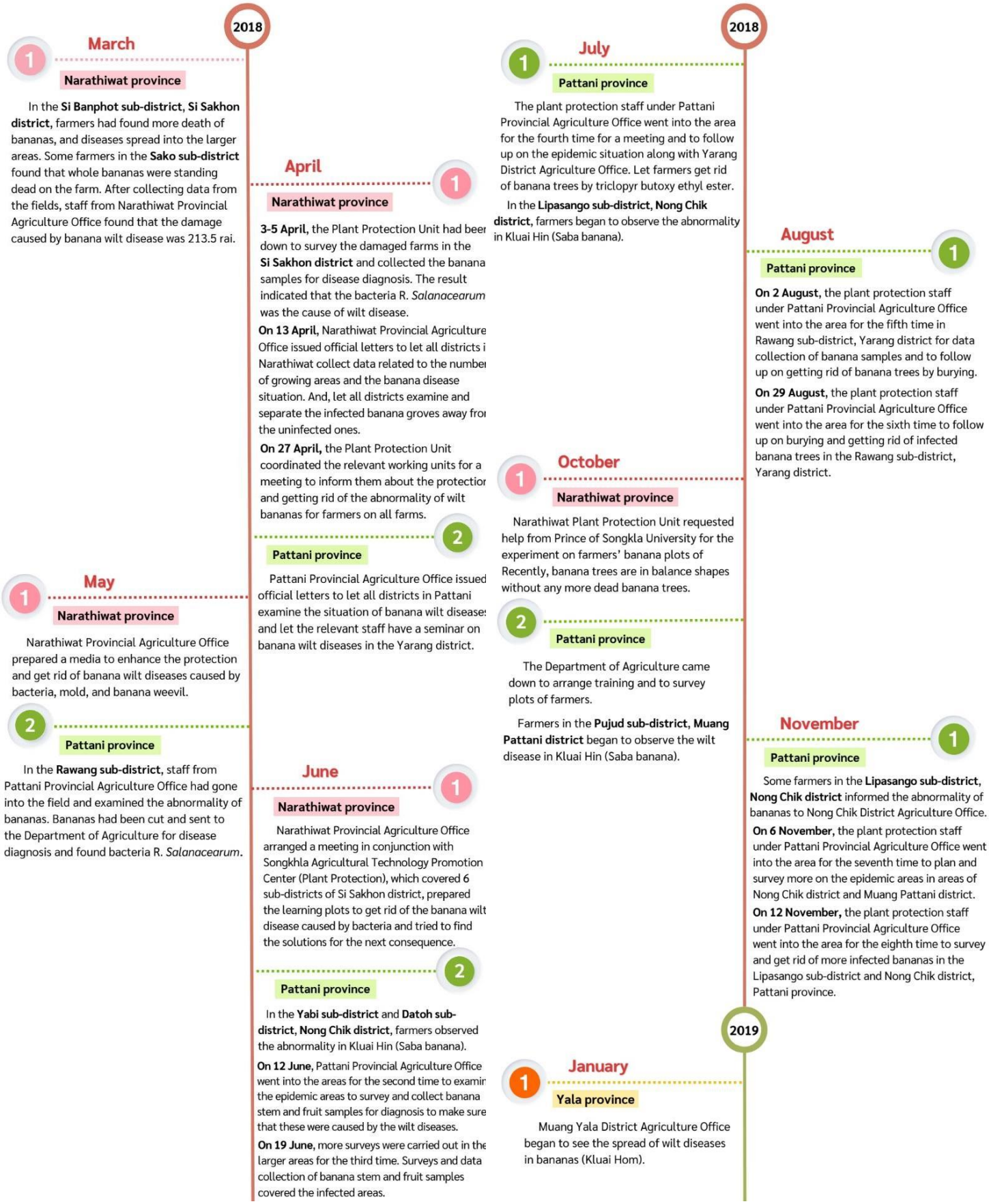


Figure 4 (Cont.) Timeline of banana wilt disease in the three southern border province of Thailand.

Note : Numbers are monthly events.

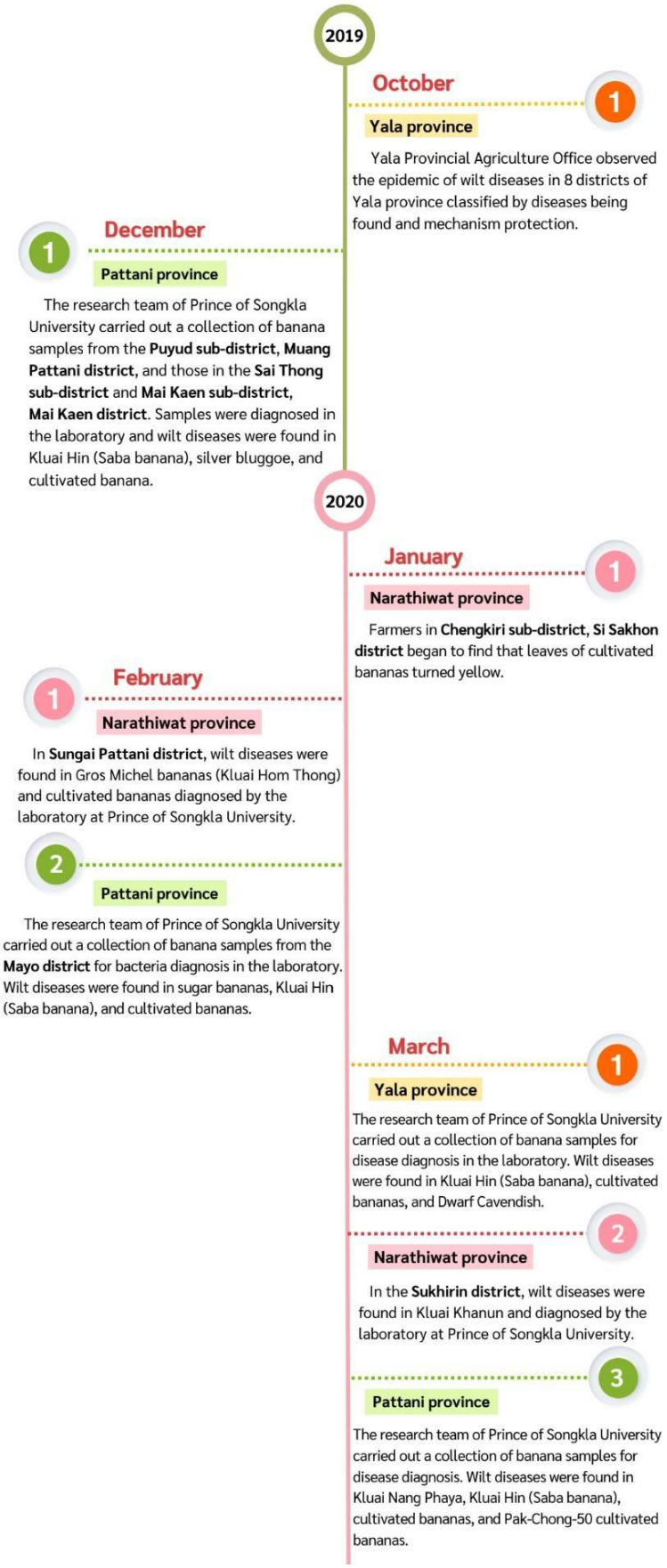


Figure 4 (Cont.) Timeline of banana wilt disease in the three southern border provinces of Thailand.

Note : Numbers are monthly events.

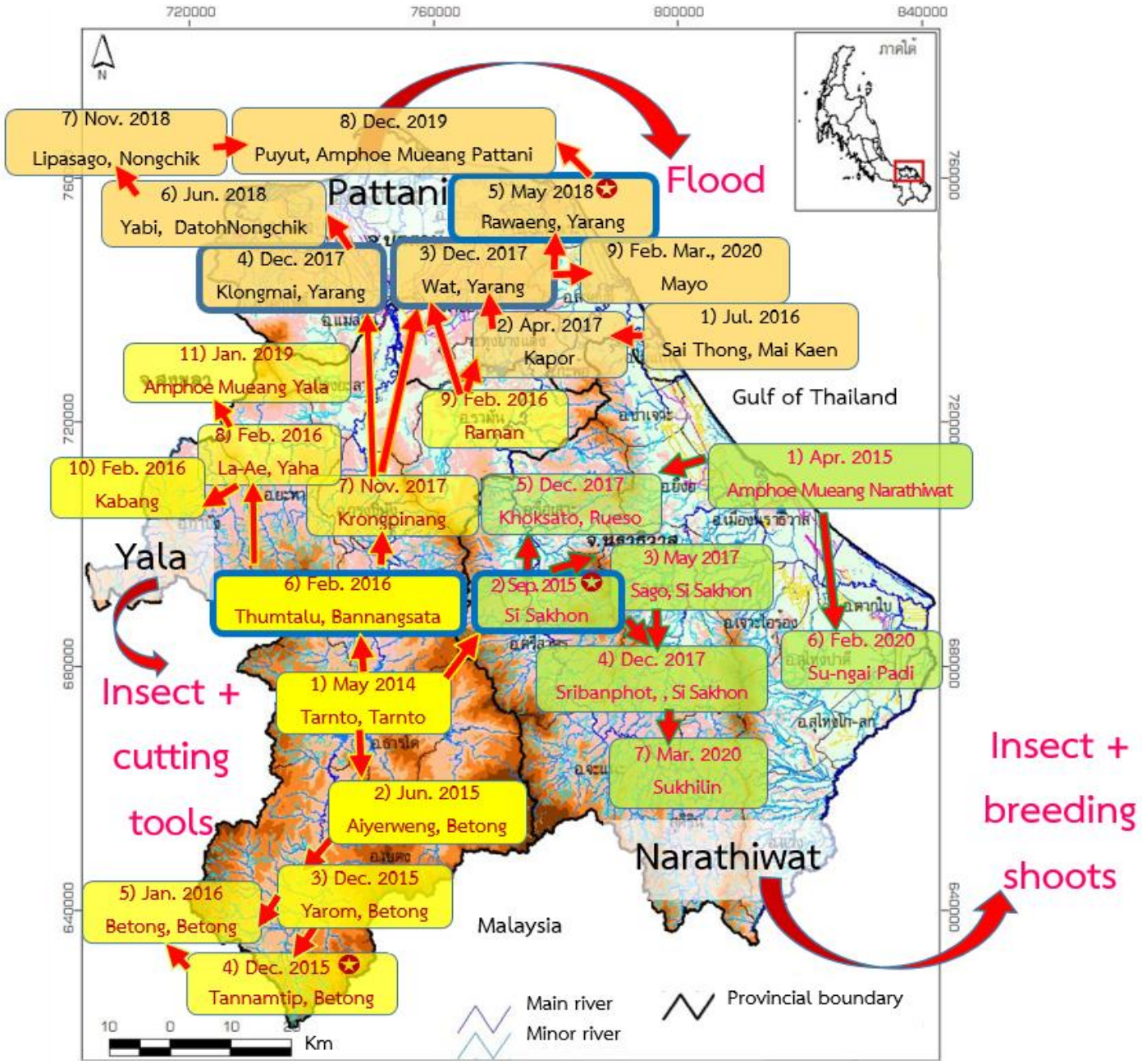


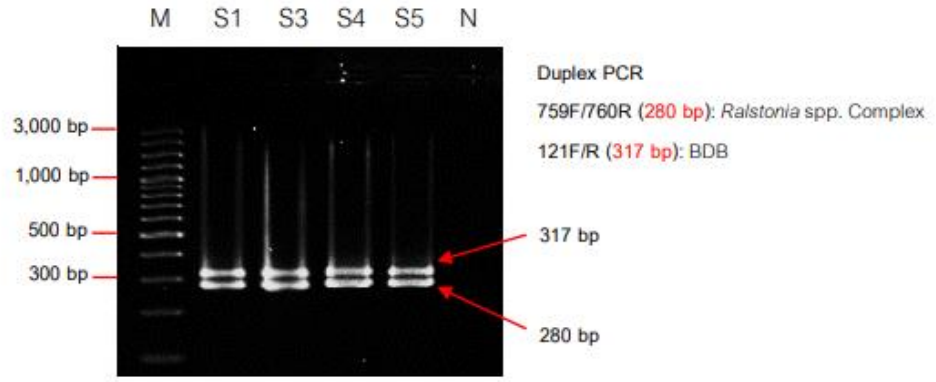
Figure 5 The history and main causes of banana wilt disease epidemic in the three southern border provinces of Thailand

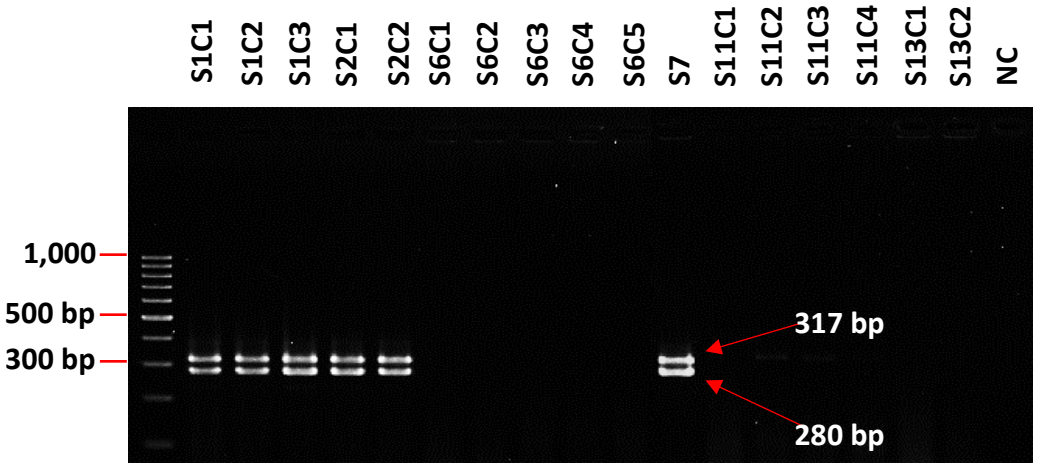
Note : ✪ Banana wilt disease was found in the laboratory for the first time in each province.

▢ Farmers received knowledge on prevention and elimination of wilt disease for the first time in each province.

1) 2) ... Sequence of wilt disease in each province.

Sources: survey (2019); GEO-Informatics Research Center (2020)





M = Standard DNA markers
S1 = Namwa1
S3 = Hukmuk3
S4 = Namwa4
S5 = Namwa5
S1C1 = Khai Colony1
S1C2 = Khai Colony2
S1C3 = Khai Colony3
S2C1 = Hin Colony1
S2C2 = Hin Colony2
S6C1 = Homchan Colony1
S6C2 = Homchan Colony2
S6C3 = Homchan Colony3
S6C4 = Homchan Colony4
S6C5 = Homchan Colony5
S7 = Homthong Colony1
S11C1 = Namwa Colony1
S11C2 = Namwa Colony2
S11C3 = Namwa Colony3
S11C4 = Namwa Colony4
S13C1 = Namwa from Tissue culture Colony1
S13C2 = Namwa from Tissue culture Colony1 2
NC = Negative control

Figure 6 Sample results of PCR testing to identify bacteria that cause banana wilt disease.

Sources : laboratory of natural resources faculty in Prince of Songkla University (2020)

2. ลักษณะการปลูกกล้วย ชนิดพันธุ์กล้วย และระยะเวลาการแพร่ระบาดของโรคเหี่ยวในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนใต้

2.1 ลักษณะการปลูกกล้วย ชนิดพันธุ์กล้วยที่ปลูกในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนใต้

ภาพรวมลักษณะการปลูกกล้วยของเกษตรกรที่เข้าร่วมสนทนากลุ่ม จำนวน 23 คน นิยมปลูกกล้วยผสมผสานในสวนผลไม้ เช่น ทุเรียน ส้มโอ มะพร้าว เป็นต้น ร้อยละ 65.2 และปลูกกล้วยแซมในสวนยางพารา ร้อยละ 34.8 โดยชนิดพันธุ์กล้วยที่ปลูกมากที่สุด คือ กล้วยหิน ร้อยละ 91.3 รองลงมาคือ กล้วยน้ำว้า นางพญา หอมทอง ไข่ เล็บมือนาง หอมมาเลย์ หอมจันทร์ และตานี ตามลำดับ **(Table 1)**

Table 1 Characteristics of banana cultivation and banana species in three southern borders in Thailand

Item	Characteristics of banana cultivation	Banana species: Frequency (%)								
		Hin	Namwa	Khai	Nangphaya	Homthong	Lebmuenang	Hommalay	Hom Chan	Tanee
	Yala (n=6)	**6 (100.0)**	**2 (100.0)**	**3 (100.0)**	**3 (100.0)**	**2 (100.0)**	**1 (100.0)**	**-**	**-**	**-**
1	in durian orchards	4 (66.7)	1 (50.0)	2 (66.7)	2 (66.7)	1 (50.0)	1 (100.0)	-	-	-
2	in rubber plantations	2 (33.3)	1 (50.0)	1 (33.3)	1 (33.3)	1 (50.0)	-	-	-	-
	Narathiwat (n=6)	**4 (100.0)**	**6 (100.0)**	**4 (100.0)**	**6 (100.0)**	**4 (100.0)**	**-**	**2 (100.0)**	**1 (100.0)**	**-**
1	in durian orchards	2 (50.0)	3 (50.0)	3 (75.0)	3 (50.0)	3 (75.0)	-	1 (50.0)	-	-
2	in rubber plantations	2 (50.0)	2 (33.3)	1 (25.0)	2 (33.3)	1 (25.0)	-	-	-	-
3	in durian and lemon orchards	-	1 (16.7)	-	1 (16.7)	-	-	1 (50.0)	1 (100.0)	-
	Pattani (n=11)	**11 (100.0)**	**10 (100.0)**	**6 (100.0)**	**6 (100.0)**	**8 (100.0)**	**2 (100.0)**	**-**	**-**	**1 (100.0)**
1	in rubber plantations	4 (36.4)	4 (40.0)	2 (33.3)	2 (33.3)	3 (37.5)	1 (50.0)	-	-	-
2	in pomelo orchards	1 (9.1)	1 (10.0)	1 (16.7)	1 (16.7)	1 (12.5)	-	-	-	-
3	in coconut orchards	4 (36.3)	3 (30.0)	3 (50.0)	3 (50.0)	4 (50.0)	1 (50.0)	-	-	-
4	in coconut and lemon orchards	1 (9.1)	1 (10.0)	-	-	-	-	-	-	1 (100.0)
5	in velvet tamarind orchards	1 (9.1)	1 (10.0)	-	-	-	-	-	-	-
	Total	**21 (91.3)**	**18 (78.3)**	**13 (56.5)**	**15 (65.2)**	**14 (60.9)**	**3 (13.0)**	**2 (8.7)**	**1 (4.3)**	**1 (4.3)**

source: Focus group discussions (2018); Survey (2019)

2.2 ระยะเวลาการแพร่ระบาดของโรคเหี่ยวในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนใต้

ระยะเวลาการแพร่ระบาดโรคเหี่ยวในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนใต้ **พบว่า** ภาพรวมการแพร่ระบาดโรคเหี่ยวจากแปลงหนึ่งไปอีกแปลงหนึ่งของกล้วยชนิดพันธุ์เดียวกันใช้ระยะเวลา 1-3 เดือน เชื้อโรคเหี่ยวสามารถแพร่กระจายได้ไกลถึง 200-1,000 เมตร ขณะที่กล้วยต่างสายพันธุ์ที่อยู่ในแปลงเดียวกันระยะทาง 2-7 เมตร เชื้อโรคเหี่ยวใช้ระยะเวลา 1-5 เดือน เพื่อเพิ่มปริมาณเชื้อก่อนแพร่กระจายไปยังกออื่นต่อ**ไป (Table 2)** โดยการเกิดโรคเหี่ยวของกล้วยใน***จังหวัดยะลา*** เริ่มจากกล้วยหินเป็นลำดับแรก รองลงมาคือ กล้วยน้ำว้า กล้วยนางพญา กล้วยไข่ และกล้วยหอมทอง ตามลำดับ ยกเว้นกล้วยเล็บมือนาง ไม่แสดงอาการของโรคเหี่ยว ขณะที่***จังหวัดนราธิวาส*** ลำดับแรกเริ่มจากกล้วยหิน หรือกล้วยน้ำว้าในจำนวนเกษตรกรที่เท่ากัน แล้วแพร่กระจายมายังกล้วยน้ำว้า หรือกล้วยหิน กล้วยนางพญา และหอมมาเลย์ เป็นลำดับที่สอง ส่วนกล้วยที่แสดงอาการของโรคเหี่ยวเป็นลำดับที่สาม คือ กล้วยไข่ กล้วยหอมทอง และกล้วยหอมจันทร์ ***จังหวัดปัตตานี***โรคเหี่ยวเริ่มจากกล้วยหินหรือกล้วยน้ำว้า หรือกล้วยหอมทอง เป็นลำดับแรก แล้วลุกลามไปยังกล้วยน้ำว้า หรือกล้วยหิน กล้วยนางพญา และกล้วยไข่ โดยชนิดพันธุ์กล้วยที่ไม่แสดงอาการของโรค คือ กล้วยเล็บมือนาง และกล้วยตานี **(Table 3)** สะท้อนให้เห็นว่าเชื้อโรคเหี่ยวสามารถแพร่ระบาดในกล้วยได้เกือบทุกสายพันธุ์ หากต้องการป้องกันกำจัดเชื้อโรคเหี่ยวให้มีประสิทธิภาพการดำเนินงานและการจัดการต้องแล้วเสร็จภายใน 1 เดือน มิฉะนั้นจะไม่สามารถควบคุมโรคเหี่ยวได้ทันท่วงที ซึ่งวิธีการป้องกันกำจัดต้องเป็นวิธีการที่เกษตรกรยอมรับและพร้อมใจปฏิบัติร่วมกับการให้ความรู้ของหน่วยงานภาครัฐด้วย เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Blomme et al. (2017) ที่กล่าวว่า แนวปฏิบัติด้านการจัดการโรคเหี่ยวไม่เป็นที่รู้จักหรือได้รับการยอมรับจากเกษตรกร จึงทำให้เกิดการแพร่กระจายของโรคเหี่ยว

Table 2 Time and distance for spreading of wilt pathogens in the same banana species and different species

Item	Province, Subdistrict, District	Time (month)		distance (m.)	
		same species	difference species	same species	difference species
	Yala				
1	Thumtalu, Bannangsta	2	3	200	4
2		2	5	200	5
3	Tarnto, Tarnto	1	3	200	4
4		1	3	200	6
5	La-Ae, Yaha	1	2	200	4
6		3	4	200	5
	Mean (S.D.)	**1.7 (0.8)**	**3.3 (1.0)**	**200.0 (0.0)**	**4.7 (0.8)**
	Min, Max	**1, 3**	**2, 5**	**200**	**4, 6**
	Narathiwat				
1	Sago, Si Sakhon	1	3	200	5
2		1	1	200	5
3		1	2	1,000	4
4	Sribanphot, Si Sakhon	1	5	200	5
5	Si Sakhon, Si Sakhon	1	2	200	5

Table 2 (Cont.)

Item	Province, Subdistrict, District	Time (month)		distance (m.)	
		same species	difference species	same species	difference species
6	Khoksato, Rueso	1	5	200	6
	Mean (S.D.)	**1.0 (0.0)**	**1.7 (0.6)**	**333.3 (326.6)**	**5.0 (0.6)**
	Min, Max	**1**	**1, 5**	**200, 1,000**	**4, 6**
	Pattani				
1	Moomawi, Yarang	1	2	500	2
2	Klongmai, Yarang	1	3	200	7
3	Rawaeng, Yarang	1	3	200	7
4		1	2	200	4
5	Wat, Yarang	1	4	200	5
6		1	3	200	5
7	Yabi, Nongchik	2	3	200	5
8	Datoh, Nongchik	2	4	500	5
9	Lipasago, Nongchik	1	1	300	5
10	Puyut, Mueang Pattani	1	3	200	5
11		1	3	1,000	5
	Mean (S.D.)	**1.2 (0.4)**	**2.8 (0.9)**	**336.4 (250.1)**	**5.0 (1.3)**
	Min, Max	**1, 2**	**1, 4**	**200, 1,000**	**2, 7**
	Overall average in three southern border provinces (S.D.)	**1.3 (0.5)**	**3.0 (1.1)**	**300.0 (237.4)**	**4.9 (1.0)**
	Min, Max	**1, 3**	**1, 5**	**200, 1,000**	**2,7**

source: Focus group discussions (2018); Survey (2019)

Table 3 Sequence of wilt incidence according to banana species in three southern border provinces

Sequence of wilt incidence	Banana species								
	Hin	Namwa	Khai	Nangphaya	Homthong	Lebmuenang	Hommalay	Hom Chan	Tanee
Yala (n=6)	**6 (100.0)**	**2 (100.0)**	**3 (100.0)**	**3 (100.0)**	**2 (100.0)**	**1 (100.0)**	**-**	**-**	**-**
first	6 (100.0)	-	-	-	-	-	-	-	-
second	-	2 (100.0)	-	-	-	-	-	-	-
third	-	-	-	1 (33.3)	-	-	-	-	-
forth	-	-	1 (33.3)	-	-	-	-	-	-
fifth	-	-	-	-	1 (50.0)	-	-	-	-
no symptoms of wilt disease	-	-	2 (66.7)	2 (66.7)	1 (50.0)	1 (100.0)	-	-	-
Narathiwat (n=6)	**4 (100.0)**	**6 (100.0)**	**4 (100.0)**	**6 (100.0)**	**4 (100.0)**	**-**	**2 (100.0)**	**1 (100.0)**	**-**
first	3 (75.0)	3 (50.0)	-	-	-	-	-	-	-
second	1 (25.0)	2 (33.3)	-	1 (16.7)	-	-	1 (50.0)	-	-
third	-	1 (16.7)	1 (25.0)	1 (16.7)	1 (25.0)	-	-	1 (100.0)	-
forth	-	-	2 (50.0)	2 (33.2)		-	-	-	-
fifth	-	-	-	1 (16.7)	1 (25.0)	-	-	-	-
sixth	-	-	-	-	-	-	1 (50.0)	-	-
no symptoms of wilt disease	-	-	1 (25.0)	1 (16.7)	2 (50.0)	-	-	-	-

Table 3 (Cont.)

Sequence of wilt incidence	Banana species								
	Hin	Namwa	Khai	Nangphaya	Homthong	Lebmuenang	Hommalay	Hom Chan	Tanee
Pattani (n=11)	**11 (100.0)**	**10 (100.0)**	**6 (100.0)**	**6 (100.0)**	**8 (100.0)**	**2 (100.0)**	**-**	**-**	**1 (100.0)**
first	8 (72.7)	2 (20.0)	-	-	1 (12.5)	-	-	-	-
second	2 (18.2)	6 (60.0)	1 (16.7)	2 (33.3)	-	-	-	-	-
third	-	2 (20.0)	-	-	4 (50.0)	-	-	-	-
forth	1 (9.1)	-	-	-	-	-	-	-	-
no symptoms of wilt disease	-	-	5 (83.3)	4 (66.7)	3 (37.5)	2 (100.0)	-	-	1 (100.0)

source: Focus group discussions (2018); Survey (2019)

3. ถอดบทเรียนการระบาดโรคเหี่ยวของกล้วยในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนใต้ จะเห็นได้ว่าเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดยะลา นราธิวาส และปัตตานี นิยมปลูกกล้วยแซมหรือร่วมในสวนยางพารา หรือสวนผลไม้ เช่น สวนทุเรียน สวนมะพร้าว มะนาว และส้มโอ เป็นต้น ชนิดพันธุ์กล้วยที่ปลูกมีหลายสายพันธุ์ ได้แก่ กล้วยหิน กล้วยน้ำว้า กล้วยไข่ กล้วยนางพญา กล้วยหอมทอง กล้วยเล็บมือนาง กล้วยหอมมาเลย์ กล้วยตานี และกล้วยพื้นเมือง เช่น เลเมาะมาลิ กล้วยมัน กล้วยบอน กล้วยขนุน เป็นต้น ลำดับการแพร่กระจายโรคเหี่ยวของกล้วยตามชนิดพันธ์กล้วยในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนใต้ส่วนใหญ่เริ่มจากกล้วยหินหรือกล้วยน้ำว้า แล้วกระจายต่อมายังกล้วยนางพญา กล้วยไข่ กล้วยหอมทอง กล้วย-หอมมาเลย์ และกล้วยหอมจันทร์ ตามลำดับ โดยสาเหตุการแพร่กระจายของโรคเหี่ยวเกิดจากแมลง การใช้อุปกรณ์ตัดกล้วย การเคลื่อนย้ายท่อนพันธุ์จากกอที่เป็นโรคเหี่ยวไปปลูกยังพื้นที่อื่นทั้งภายในจังหวัดและต่างจังหวัด รวมถึงสภาพแวดล้อมและสภาพภูมิอากาศ เช่น น้ำท่วม เป็นต้น แต่หัวใจสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้การวางแผนจัดการ ควบคุม หรือป้องกันการแพร่ระบาดของโรคเหี่ยวจากแบคทีเรียในกล้วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือ ความรู้และการเข้าถึงความรู้ของเจ้าหน้าที่ภาครัฐ เกษตรกร และพ่อค้ารวบรวมผลผลิต จากข้อมูลประวัติการระบาดได้สรุปบทเรียนดังรายละเอียดต่อไปนี้

การขาดความรู้และเข้าถึงความรู้ที่ถูกต้องชัดเจนของเจ้าหน้าที่ภาครัฐ เกษตรกร และพ่อค้ารวบรวมผลผลิต เกี่ยวกับอาการโรคเหี่ยวในกล้วยที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย เนื่องจากโรคเหี่ยวในกล้วยถือเป็นโรคอุบัติใหม่ที่เข้ามาในประเทศไทยประมาณปี พ.ศ. 2557 **การขาดความรู้ในระยะแรกเกิดจากความไม่รู้** คือ เจ้าหน้าที่ภาครัฐ เกษตรกร และพ่อค้ารวบรวมผลผลิต ไม่เคยรู้จักโรคชนิดนี้มาก่อน ทำให้ในช่วงแรกเกษตรกรบางรายที่รับรู้ว่ากล้วยในแปลงของตนเป็นโรคแต่ยังไม่ทราบว่าโรคที่เกิดในแปลงของตนเป็นโรคเหี่ยวจากเชื้อแบคทีเรียได้แจกหรือจำหน่ายท่อนพันธุ์ในแปลงของตนแก่เกษตรกรที่อยู่ในจังหวัดเดียวกัน และเกษตรกรที่อยู่ต่างจังหวัดทั้งในเขตภาคใต้ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รวมถึงท่อนพันธุ์ที่ได้รับการส่งเสริมจากหน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่จังหวัดยะลา ประมาณปี พ.ศ. 2557 หน่วยงานภาครัฐไม่สามารถระบุแหล่งที่มาให้แก่เกษตรกรได้ เนื่องจากรวบรวมพันธุ์มาจากหลายแหล่งในพื้นที่ของจังหวัดยะลา ซึ่งท่อนพันธุ์ดังกล่าวอาจไม่ปลอดโรค ส่วนพ่อค้ารวบรวมผลผลิตไม่ทราบว่ากล้วยที่ตนเองรวบรวมเป็นโรคเหี่ยว เนื่องจากผลภายนอกดูปกติหรือเล็กลงเล็กน้อย แต่เมื่อผู้รับซื้อผ่าดูเนื้อด้านกลับเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลดำ ส่งผลให้การแพร่กระจายเชื้อขยายไปได้รวดเร็วขึ้น ***ระยะที่สอง***

เริ่มมีความรู้แต่ขาดทักษะเชิงปฏิบัติการที่นำไปสู่การจัดการควบคุมหรือป้องกัน เจ้าหน้าที่ภาครัฐ นักวิชาการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับรู้ว่าในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนใต้เกิดโรคเหี่ยว แต่ยังไม่สามารถแยกแยะอาการของโรคเหี่ยวได้อย่างชัดเจน จำต้องใช้เวลาในการทดลองทดสอบ สังเกตแยกแยะอาการของโรคเหี่ยวที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียกับโรคกล้วยเดิมที่เกิดขึ้นตามปกติในพื้นที่ เช่น ตายพราย ใบจุดซิกาโตกา ที่เกิดจากเชื้อราซึ่งลักษณะอาการของกล้วยมีใบเหลืองคล้ายคลึงกัน อีกทั้งเกษตรกรและพ่อค้ารวบรวมผลผลิตยังขาดความรู้หรือทักษะในการสังเกตต้นกล้วยและผลผลิตกล้วยที่เป็นโรคเหี่ยว แต่หลังจากเจ้าหน้าที่ภาครัฐได้รับความรู้จากสถาบันการศึกษาและกรมวิชาการเกษตรจนสามารถแยกแยะอาการโรคเหี่ยวได้ชัดเจน หน่วยงานภาครัฐได้พยายามถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่เกษตรกรเกี่ยวกับการแยกแยะต้นกล้วยที่มีอาการโรคเหี่ยวในบางพื้นที่ที่การตรวจยืนยันเชื้อโรคเหี่ยวแล้ว ซึ่งการขาดความรู้ในระยะแรกจนถึงระยะที่สอง คือ ตั้งแต่เกิดโรคเหี่ยวจนกระทั่งเกษตรกรได้รับความรู้มีระยะเวลาเฉลี่ย 14.7 เดือน กอปรกับได้รับความร่วมมือในการค้นหาวิธีการป้องกันกำจัดโรคเหี่ยวได้หน่วยงานภาครัฐกลับประสบกับข้อจำกัดด้านงบประมาณ ตลอดจนสถาบันการศึกษาที่ค้นพบสารผสมที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดโรคเหี่ยว สารผสมดังกล่าวยังไม่ได้รับรองจากกรมวิชาการเกษตรจึงไม่สามารถนำไปถ่ายทอดให้เกษตรกรใช้ได้อย่างกว้างขวาง เนื่องจากผิดกฎหมาย เกิด***จุดอ่อนระยะที่สาม คือ การเข้าถึงความรู้***ของเกษตรกรในการป้องกันกำจัดโรคเหี่ยวของกล้วย นอกจากนี้พฤติกรรมของเกษตรกร ส่วนใหญ่ไม่ได้รีบเข้ามาแจ้งสำนักงานเกษตรอำเภอ จนเมื่อมีการระบาดลุกลามในแปลงเกินกว่าร้อยละ 50.0 จึงเริ่มให้ความสนใจและกระตือรือร้นเข้ามาปรึกษากับเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรมากขึ้น แต่การแพร่กระจายของเชื้อโรคเหี่ยวในแปลงเกษตรกรมีปริมาณมาก ทำให้การป้องกันกำจัดตามวิธีการของหน่วยงานภาครัฐมีค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้น งบประมาณที่ได้รับไม่เพียงพอกับพื้นที่ที่เกษตรกรได้รับผลกระทบจากโรคเหี่ยวของกล้วย จึงทำให้ไม่สามารถให้ความช่วยเหลือเกษตรกรได้ครอบคลุมพื้นที่ของการระบาด ทำได้เพียงจัดทำแปลงเรียนรู้ในการป้องกันกำจัดโรคเหี่ยวเพื่อให้เกษตรกรในพื้นที่เข้ามาศึกษา ซึ่งส่งผลต่อการแพร่กระจายของโรคในวงกว้างหรือไม่สามารถควบคุมโรคได้อย่างรวดเร็ว ขณะเดียวกันพ่อค้ารวบรวมผลผลิตยังไม่ได้รับการถ่ายทอดความรู้ในการทำความสะอาดอุปกรณ์ที่ถูกต้องทำให้เชื้อแพร่กระจายไปยังแปลงอื่นในพื้นที่และจังหวัดใกล้เคียงได้ ส่งผลให้การเฝ้าระวังและการป้องกันกำจัดโรคเหี่ยวของเจ้าหน้าที่ภาครัฐไม่สามารถดำเนินการจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุป

โรคเหี่ยวเริ่มระบาดเข้ามาในประเทศไทยตั้งแต่เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2557 จังหวัดแรกที่ประสบปัญหาโรคเหี่ยว คือ จังหวัดยะลา โดยพื้นที่ตำบลธารโต อำเภอธารโต เป็นตำบลแรกที่เกษตรกรในสังเกตเห็นว่ากล้วยแสดงอาการใบเหลือง เนื้อด้านในผลเป็นสีน้ำตาล โดยตำบลที่ตรวจพบเชื้อโรคเหี่ยวครั้งแรก คือ ตำบลธารน้ำทิพย์ อำเภอเบตง จังหวัดยะลา ส่วนใหญ่เกษตรกรเข้าแจ้งเจ้าหน้าที่ฯ เมื่อกล้วยได้รับความเสียหายเกินร้อยละ 50.0 ของจำนวนกอกล้วยที่ปลูกไว้ การกระจายของโรคเกิดจากแมลง และเจ้าหน้าที่ภาครัฐสังเกตเห็นการแพร่ระบาดมีการกระจายตัวตามเส้นทางถนนหลัก โดยคาดว่าเกิดจากอุปกรณ์ที่พ่อค้ารวบรวมผลผลิตใช้ตัดกล้วย จังหวัดนราธิวาส เกษตรกรตำบลตะมะยูง อำเภอศรีสาคร สังเกตเห็นอาการผิดปกติของกล้วยตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ. 2558 แต่ไม่ได้เข้าแจ้งเจ้าหน้าที่ของรัฐ ส่วนตำบลซากอ ตำบลศรีบรรพต อำเภอศรีสาคร การกระจายของโรคเกิดจากการนำท่อนพันธุ์ในแปลงที่เป็นโรคไปปลูกในพื้นที่ภายในตำบลและต่างอำเภอของจังหวัดจึงเกิดการแพร่กระจายเชื้อออกไปในแปลงอื่น ๆ จังหวัดปัตตานี เกษตรกรในตำบลไทรทอง อำเภอไม้แก่น สังเกตเห็นอาการผิดปกติในกล้วย เมื่อเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2559 แต่ไม่ได้เข้าแจ้งเจ้าหน้าที่ จนเกิดสถานการณ์อุทกภัยหรือน้ำท่วม ในช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ 2560 เชื้อโรคเหี่ยวจึงได้แพร่กระจายไปสู่พื้นที่อำเภอยะรัง และอำเภออื่น ๆ ของจังหวัดปัตตานีในวงกว้าง เมื่อถอดบทเรียนการศึกษาประวัติโรคเหี่ยวของกล้วยในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนใต้ จะเห็นได้ว่าการแพร่กระจายของโรคเหี่ยวเกิดได้จากหลายสาเหตุ คือ แมลง การใช้อุปกรณ์ตัดกล้วย การเคลื่อนย้ายท่อนพันธุ์จากกอที่เป็นโรคเหี่ยวไปปลูกยังพื้นที่อื่นทั้งภายในจังหวัดและต่างจังหวัด รวมถึงสภาพแวดล้อมและสภาพภูมิอากาศ เช่น น้ำท่วม เป็นต้น แต่หัวใจสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้การวางแผนจัดการควบคุม หรือป้องกันการแพร่ระบาดของโรคเหี่ยวจากแบคทีเรียในกล้วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือ ความรู้และการเข้าถึงความรู้ของเจ้าหน้าที่ภาครัฐ เกษตรกร และพ่อค้ารวบรวมผลผลิต ซึ่งแบ่งเป็น 3 ระยะ คือ ระยะแรก การขาดความรู้ที่เกิดจากความไม่รู้ คือ เจ้าหน้าที่ภาครัฐ เกษตรกร และพ่อค้ารวบรวมผลผลิต ไม่เคยรู้จักโรคชนิดนี้มาก่อน ส่งผลให้การแพร่กระจายเชื้อขยายไปได้รวดเร็วขึ้น ระยะที่สอง คือ เริ่มมีความรู้แต่ขาดทักษะเชิงปฏิบัติการที่นำไปสู่การจัดการควบคุมหรือป้องกัน เจ้าหน้าที่ภาครัฐ นักวิชาการ เกษตรกร และพ่อค้าผู้

รวบรวมผลผลิตไม่สามารถแยกแยะอาการโรคเหี่ยวของกล้วยที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียกับโรคกล้วยที่เกิดจากเชื้อรา ได้อย่างชัดเจน ส่งผลต่อการป้องกันและควบคุมโรคเหี่ยวของกล้วย ระยะที่สาม คือ การเข้าถึงความรู้ของเกษตรกรในการป้องกันกำจัดโรคเหี่ยวของกล้วย แม้หน่วยงานภาครัฐได้รับความร่วมมือจากสถาบันการศึกษา กรมวิชาการเกษตรในการค้นหาวิธีการป้องกันกำจัดโรคเหี่ยวได้ แต่กลับประสบกับข้อจำกัดด้านงบประมาณ ตลอดจนสถาบันการศึกษาที่ค้นพบสารผสมที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดโรคเหี่ยวของกล้วย สารผสมดังกล่าวยังไม่ได้รับรองจากกรมวิชาการเกษตรจึงไม่สามารถนำไปถ่ายทอดให้เกษตรกรใช้ได้อย่างกว้างขวางเนื่องจากผิดกฎหมาย อีกทั้งพฤติกรรมของเกษตรกร ส่วนใหญ่เข้ามาแจ้งสำนักงานเกษตรอำเภอเมื่อมีการระบาดลุกลามในแปลงเกินกว่าร้อยละ 50.0 ทำให้การป้องกันกำจัดของหน่วยงานภาครัฐมีค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้น งบประมาณที่ได้รับไม่เพียงพอกับพื้นที่ที่เกษตรกรได้รับผลกระทบจากโรคเหี่ยวของกล้วย จึงไม่สามารถให้ความช่วยเหลือเกษตรกรได้ครอบคลุมพื้นที่ของการระบาด ส่งผลให้การเฝ้าระวังและการป้องกันกำจัดโรคเหี่ยวของเจ้าหน้าที่ภาครัฐไม่สามารถดำเนินการจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ลักษณะการปลูกกล้วยของเกษตรกรในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนใต้นิยมปลูกกล้วยแซมหรือร่วมในสวนยางพารา สวนผลไม้ เช่น ทุเรียน สวนมะพร้าว มะนาว และส้มโอ เป็นต้น ชนิดพันธุ์กล้วยที่ปลูกมีหลายสายพันธุ์ คือ กล้วยหิน กล้วยน้ำว้า กล้วยไข่ กล้วยนางพญา กล้วยหอมทอง กล้วยเล็บมือนาง กล้วยหอมมาเลย์ กล้วยตานี และกล้วยพื้นเมือง เช่น เลเมาะมาลิ กล้วยมัน กล้วยบอน กล้วยขนุน เป็นต้น ลำดับการแพร่กระจายในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนใต้ส่วนใหญ่เริ่มจากกล้วยหินหรือกล้วยน้ำว้า แล้วกระจายต่อมายังกล้วยนางพญา กล้วยไข่ กล้วยหอมทอง กล้วยหอมมาเลย์ และกล้วยหอมจันทร์ ตามลำดับ ซึ่งกล้วยที่ตรวจยืนยันเชื้อแบคทีเรียโรคเหี่ยวจากห้องปฏิบัติการมี 9 สายพันธุ์ คือ กล้วยหิน กล้วยน้ำว้า กล้วยน้ำว้าปากช่อง 50 กล้วยหอมทอง กล้วยนางพญา กล้วยไข่ กล้วยขนุน กล้วยหักมุก และกล้วยป่า แต่พบกล้วยเพียง 4 สายพันธุ์ ที่ไม่แสดงอาการของโรคและสายพันธุ์ที่ควรส่งเสริม คือ กล้วยเล็บมือนาง (บริโภคผล) กล้วยตานี (จำหน่ายใบ) ส่วนกล้วยพันธุ์พื้นเมืองเป็นกล้วยที่บริโภคเฉพาะถิ่น คือ กล้วยมัน และกล้วยบอน ซึ่งมีลักษณะภายนอกคล้ายกล้วยไข่แต่ผลสั้นกว่าเล็กน้อย ระยะเวลาการแพร่ระบาดโรคเหี่ยวจากแปลงหนึ่งไปยังอีกแปลงหนึ่งของกล้วยชนิดพันธุ์เดียวกัน ระยะทางประมาณ 200-1,000 เมตร ใช้เวลาเพียง 1-3 เดือน แต่กล้วยต่างสายพันธุ์ในแปลงเดียวกันที่ปลูกห่างกัน 2-7 เมตร ใช้ระยะเวลาเพิ่มปริมาณเชื้อเฉลี่ยประมาณ 3 เดือน ก่อนแพร่กระจายไปยังกออื่นภายในแปลง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงาน

1.1 หน่วยงานภาครัฐที่สังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ทุกระดับ โดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ที่สังกัดกรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร กรมพัฒนาที่ดิน กรมปศุสัตว์ หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ (การยางแห่งประเทศไทย) ซึ่งเป็นหน่วยงานที่อยู่ใกล้ชิดเกษตรกรมากที่สุด เกษตรกร และพ่อค้าคนกลางที่รวบรวมผลผลิตกล้วยในพื้นที่ ควรได้รับการอบรมความรู้เกี่ยวกับการสังเกต ตรวจสอบโรคที่เกิดกับกล้วย การทำความสะอาดอุปกรณ์ที่ใช้ในแปลงกล้วย การป้องกันและกำจัดโรคเหี่ยวในกล้วยที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ด้วยการอบรมแบบฝึกปฏิบัติจริงจนเกิดความชำนาญ มีความแม่นยำในการวินิจฉัยโรค เพื่อให้การเฝ้าระวังและการป้องกันสามารถจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งเชิงรุกและเชิงรับ การเฝ้าระวังเชิงรุกด้วยการเข้าตรวจแปลงเกษตรกรที่ปลูกกล้วยสำหรับพื้นที่การระบาดเดิม และพื้นที่ที่อาจมีความเสี่ยงต่อการระบาดใหม่ คือ สงขลา พัทลุง ตรัง นครศรีธรรมราช กาญจนบุรี และนครราชสีมา เพื่อลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นกับเกษตรกร กลุ่มวิสาหกิจชุมชน รวมถึงธุรกิจการส่งออกกล้วยของไทยในระยะยาว การจัดการเชิงรับเกษตรกรและพ่อค้าคนกลางมีทักษะในการสังเกต การป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อแบคทีเรียสาเหตุของโรคเหี่ยวในแปลงของตน และจัดการการฆ่าเชื้ออุปกรณ์ที่ใช้ตัดกล้วยได้อย่างถูกต้องเพื่อป้องกันไม่ให้เชื้อโรคเหี่ยวกระจายไปยังแปลงอื่นและจังหวัดใกล้เคียงได้

1.2 หน่วยงานภาครัฐสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ เช่น การยางแห่งประเทศไทย สถาบันการศึกษาและศูนย์อำนวยการบริหารจังหวัดชายแดนภาคใต้ (ศอ.บต.) ควรหามาตรการและแนวทางป้องกันแบบบูรณาการร่วมกัน รวมถึงการสร้างช่องทางการสื่อสารและระบบสารสนเทศที่เป็นฐานข้อมูลกลางสำหรับติดตามโรคเหี่ยวในกล้วย เพื่อให้เจ้าหน้าที่ภาครัฐ เจ้าหน้าที่รัฐวิสาหกิจ เกษตรกร และพ่อค้ารวบรวมผลผลิตสามารถส่งข้อมูลอาการผิดปกติในกล้วยให้แก่สำนักงานเกษตรจังหวัด หรือสำนักงาน

เกษตรอำเภอ และส่วนกลาง สำหรับตรวจสอบอาการของโรคเหี่ยวการเฝ้าระวัง วางแผนการจัดการสำหรับลดการกระจายของโรคเหี่ยวในกล้วยไปยังพื้นที่อื่นๆ ได้อย่างทันท่วงที

1.3 การแพร่กระจายของโรคเหี่ยวประการหนึ่ง คือ การเคลื่อนย้ายท่อนพันธุ์ที่เป็นโรคเหี่ยวไปปลูกในพื้นที่อื่นทั้งในและต่างจังหวัด ดังนั้นรัฐบาลควรมีการจัดทำแนวกันโรค (Buffer Zones) โดยกำหนดจังหวัดที่เป็นแนวกันโรค รวมทั้งกำหนดมาตรการห้ามเคลื่อนย้ายท่อนพันธุ์กล้วยทุกชนิดพันธุ์ในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนใต้และจังหวัดที่เป็นแนวกันโรค พร้อมให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเหี่ยวในกล้วยแก่เกษตรกรในพื้นที่แนวกันโรค (Buffer Zones)

1.4 การถอดบทเรียนการขาดความรู้ในระยะแรกเกิดจากความไม่รู้ หน่วยงานภาครัฐสังกัดกรมการปกครอง เช่น ผู้ใหญ่บ้าน หรือผู้นำชุมชน ควรร่วมกันประชาสัมพันธ์เผยแพร่องค์ความรู้เกี่ยวกับโรคเหี่ยวของกล้วยภายในชุมชนผ่านเสียงตามสายที่มีในแต่ละหมู่บ้าน และมัสยิด เพื่อให้ทุกครัวเรือนที่ปลูกกล้วยสามารถสังเกตอาการผิดปกติของกล้วย รู้วิธีการป้องกันกำจัดในเบื้องต้น โดยเฉพาะอุปกรณ์ตัดกล้วย เนื่องจากกล้วยเป็นพืชที่เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกไว้เกือบทุกบ้าน ถึงแม้จำนวนกอที่ปลูกไม่มากนัก แต่หากเกษตรกรไม่มีความรู้เกี่ยวกับโรคเหี่ยวในกล้วย ย่อมกลายเป็นแหล่งเพาะเชื้อโรค ทำให้การควบคุมโรคเป็นไปได้ยากลำบากขึ้น

1.5 หน่วยงานภาครัฐสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และ/หรือศูนย์อำนวยการบริหารจังหวัดชายแดนภาคใต้ (ศอ.บต.) รวมถึงหน่วยงานอื่นๆ ที่ดำเนินการส่งเสริมเกี่ยวกับพันธุ์กล้วยที่ปลูกในอนาคต ท่อนพันธุ์หรือต้นพันธุ์กล้วยต้องสามารถตรวจสอบย้อนกลับไปยังแหล่งพันธุ์และมีการรับรองการปลอดโรคเหี่ยวก่อนแจกจ่ายให้กับเกษตรกร โดยชนิดพันธุ์กล้วยที่อาจส่งเสริมได้ในสามจังหวัดชายแดนใต้ คือ กล้วยเล็บมือนาง และกล้วยตานี รวมถึงกล้วยพื้นเมือง คือ กล้วยมัน และกล้วยบอน เนื่องจากยังไม่พบอาการของโรคเหี่ยวจากห้องปฏิบัติการ

1.6 การแพร่ระบาดโรคเหี่ยวของกล้วยใช้เวลาสั้นที่สุด คือ 1 เดือน ระยะทางประมาณ 200-1,000 เมตร ในกล้วยชนิดพันธุ์เดียวกัน ดังนั้นกรมวิชาการเกษตร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สถาบันการศึกษา ควรค้นคว้าหาวิธีการป้องกันกำจัดโรคเหี่ยว ที่มีระยะเวลาในการจัดการกำจัดโรคเหี่ยวให้เสร็จสิ้นภายใน 1 เดือน และง่ายต่อการปฏิบัติของเกษตรกร ย่อมส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีหรือวิธีการป้องกันกำจัดที่นำไปสู่ร่วมมือของเกษตรกรกับหน่วยงานภาครัฐในการจัดการโรคเหี่ยวของกล้วย

2. ข้อเสนอแนะต่อเกษตรกรและผู้รวบรวมผลผลิต พฤติกรรมของเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ได้รีบเข้ามาแจ้งสำนักงานเกษตรอำเภอ จนเมื่อมีการระบาดลุกลามในแปลงเกินกว่าร้อยละ 50.0 ทำให้เกิดค่าใช้จ่ายในการป้องกันกำจัดค่อนข้างสูง ดังนั้นหากเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยไม่แน่ใจเกี่ยวกับอาการผิดปกติของกล้วยให้รีบแจ้งเจ้าหน้าที่ภาครัฐโดยเฉพาะสำนักงานเกษตรอำเภอในพื้นที่อย่างเร่งด่วน เพื่อให้การป้องกันกำจัดโรคเหี่ยวเป็นไปได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ส่วนผู้รวบรวมผลผลิตในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนใต้ควรเข้ามาเรียนรู้วิธีการทำความสะอาดอุปกรณ์ และการสังเกตอาการโรคเหี่ยวในเชิงปฏิบัติการ ผ่านความร่วมมือ ของเครือข่ายเกษตรกรในพื้นที่ด้วยการตั้งกฎระเบียบร่วมกัน เช่น หากไม่ผ่านการอบรมหรือมีใบรับรองจากหน่วยงานจักไม่สามารถตัดผลผลิตกล้วยในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนใต้ได้ เป็นต้น ย่อมทำให้การป้องกันการแพร่กระจายโรคเหี่ยวของกล้วยเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

คำขอบคุณ

การวิจัยครั้งนี้ได้รับโอกาสและการสนับสนุนงบประมาณการวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สกสว.) การให้คำแนะนำจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ เสมอใจ ชื่นจิตต์ การให้ความอนุเคราะห์จากเกษตรจังหวัดยะลา เกษตร-จังหวัดนราธิวาส และเกษตรจังหวัดปัตตานี ที่อนุญาตให้บุคลากรร่วมสนทนากลุ่ม ดร.ปฏิมาพร ปลอดภัย ที่เป็นพี่เลี้ยงสอนการสังเกตอาการโรคเหี่ยวของกล้วยในแก่คณะผู้วิจัย และผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.กรกช นาคคนอง ที่ตรวจยืนยันเชื้อโรคเหี่ยวในห้องปฏิบัติการ คณะทรัพยากรธรรมชาติ รวมถึงเกษตรกรผู้ให้ข้อมูลทุกท่านในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนใต้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

กัลยาณี สุวิทวัส. 2558. กล้วยฉบับสมบูรณ์. บริษัท สำนักพิมพ์เอ็มไอเอส จำกัด, กรุงเทพฯ.

ปฏิมาพร ปลอดภัย และวศินี อินศฤงคาร. 2561. กล้วยหินบันนังสตา โรคเหี่ยวที่เกิดจากแบคทีเรีย วิธีการป้องกันกำจัดโรคเหี่ยว. คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา.

ผู้จัดการออนไลน์. 2563. กลยุทธ์ปลูกกล้วยให้ได้ประโยชน์ กินก็ดี ขาย-ส่งออกก็ได้กำไร. แหล่งข้อมูล: https://mgronline.com/smes/detail/9630000126929. ค้นเมื่อ 30 พฤษภาคม 2566.

พรพิศ คชวัฒนา. 2563. ใช้ “เรื่องกล้วยๆ” พลิกภาคเกษตรกไทยให้โตได้ ต้องส่งเสริมตลาดส่งออกกล้วยไทยให้ถูกทาง. แหล่งข้อมูล: https://www.salika.co/2020/11/21/banana-change-economy/. ค้นเมื่อ 30 พฤษภาคม 2566.

โพสต์ทูเดย์. 2560. ฝนถล่มปัตตานีเตือนน้ำท่วมหลายพื้นที่. แหล่งข้อมูล: https://www.posttoday.com social/local/527346. ค้นเมื่อ 6 เมษายน 2563.

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. 2561. รายงานข้อมูลภาวะการผลิตพืช กล้วยหิน ปี 2560 จำแนกรายจังหวัด. แหล่งข้อมูล: http://www.agriinfo.doae.go.th/year61 /plant/rortor/fruit/province/banana6_1.pdf. ค้นเมื่อ 4 มิถุนายน 2566.

_____. 2562. ข้อมูลการปลูกพืชรายจังหวัด ปี 2561/2562. แหล่งข้อมูล: http://www.agriinfo.doae.go.thyear62/plant/rortor/province.pdf. ค้นเมื่อ 4 มิถุนายน 2566.

_____. 2563. ข้อมูลภาวะการผลิตพืชระดับตำบล (รต.) ปีการเพาะปลูก 2562/2563. แหล่งข้อมูล: http://www.agriinfo.doae.go.th/year63/plant/rortor/fruit.pdf. ค้นเมื่อ 4 มิถุนายน 2566.

สำนักข่าวอิศรา. 2560. บันทึก "น้ำท่วมเมืองปัตตานี" ชาวบ้านบอก 10 ปีแล้วไม่เคยหนักขนาดนี้. แหล่งข้อมูล: https://www.isranews.org/content-page/67-south-slide/61646-flood_ 61646.html. ค้นเมื่อ 16 กุมภาพันธ์ 2562.

สำนักงานเกษตรจังหวัดนราธิวาส. 2561. แบบรายงานข้อมูลการปลูกกล้วยและสถานการณ์โรคและศัตรูพืชในกล้วย. กลุ่มอารักขาพืช กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, นราธิวาส.

สำนักงานเกษตรจังหวัดปัตตานี. 2561. สถานการณ์โรคเหี่ยวกล้วยจังหวัดปัตตานี. กลุ่มอารักขาพืช กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวง-เกษตรและสหกรณ์, ปัตตานี.

สำนักงานเกษตรจังหวัดยะลา. 2561. สถานการณ์การระบาดโรคเหี่ยวในกล้วยหิน. กลุ่มอารักขาพืช กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, ยะลา.

อารีพันธ์ อุปนิสากร. ม.ป.ป. ศัตรูพืชและการระบาด. กองส่งเสริมการอารักขาพืชและจัดการดินปุ๋ย กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

อัมรัน แมหะ. 2561. สำนักงานเกษตร จังหวัดยะลา แนะเกษตรกรวิธีป้องกันกำจัดโรคเหี่ยวกล้วยหิน ระบุพบพื้นที่ระบาดแล้วจำนวน 2,424 ไร่. สำนักงานข่าวกรมประชาสัมพันธ์. เสนอข่าวเมื่อวันที่ 19 มิ .ย. 61. แหล่งข้อมูล: http://thainews.prd.go.th/website_th/news/news_detail/WNEVN6106190010003. ค้นเมื่อ 28 กรกฎาคม 2561.

Blomme, G., M. Dita, K. S. Jacobsen, L. P. Vicente, A. Molina, W. Ocimati, S. Poussier, and P. Prior. 2017. Bacterial diseases of bananas and enset: Current state of knowledge and integrated approaches toward sustainable management. Frontiers in Plant Science. 8 (Article 1290): 1-25.

GEO-Informatics Research Center. 2020. Topographic map. Royal Thai Survey Department and Faculty of environmental management, Prince of Songkhla University, Songkhla.

FAO. 2022. Banana Market Review – Preliminary results 2022. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Italy Rome.

Moore, D., G. D. Robson, and A. P. J. Trinci. 2019. 21st Century Gridebook to Fungi (second edition). Available: http://www.davidmoore.org.uk/21st_Century_Guidebook_to_Fungi_ PLATINUM/Ch14_09.htm. Accessed Mar., 27 2023.