

โรคขึ้นดำบนผลลองกอง (*Aglaia dookkoo* Griff.) ในระยะก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว
Black mold disease of longkong fruit (*Aglaia dookkoo* Griff.) at preharvest and postharvest stages

สมศิริ แสงโชติ¹, เนตรนภิส เขียวขำ¹ และ ทัศนัย สัจศิริ¹
Somsiri Sangchote¹, Netnapis Knewhom¹ and Thunyamon Sungsi¹

Abstract

Studies on the mold disease on longkong in the orchard at Thamai district, Chantaburi province showed that, an infection was not found in the bud, blossom and fruit at the age of 14 days. The black mold disease was found on the fruit at the age of 45 days and increased with the age of fruits. Fruits at 45, 52, 59, 66 and 73 days was shown disease incidence at 28.3, 33.5, 51.7, 70.1 and 77.5 % respectively. The causal agent of black mold disease was *Graphium* sp. However at the bud, blossom, immature fruits and mature fruits different kinds of fungi were also isolated. At the bud stage *Fusarium* sp. was the highest at 40.0 percent and the blossom was *Phomopsis* sp. at 44.0 %. At different ages of fruits and after harvest *Phomopsis* sp. were mainly found but it was not concerned with black mold disease. It caused fruit rot after harvest.

Key word: Black mold, longkong, *Graphium* sp.

บทคัดย่อ

การศึกษาโรคขึ้นดำของลองกองจากสวน อ.ท่าใหม่ จ.จันทบุรี ในแต่ละระยะการเจริญเติบโตของดอกและผล ไม่พบการเข้าทำลายในระยะดอกตูม ดอกบาน และผลอายุ 14 วัน แต่พบการเข้าทำลายเริ่มที่ผลอายุ 45 วัน และมีอัตราเพิ่มขึ้นตามอายุของผล โดยที่ผลอายุ 45, 52, 59, 66 และ 73 วัน พบการเกิดโรค 28.3, 33.5, 51.7, 70.1 และ 77.5 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งเชื้อราที่เกี่ยวข้องกับการเกิดขึ้นดำคือเชื้อรา *Graphium* sp. โดยที่ในระยะดอกตูม ดอกบาน ผลที่อายุต่างๆ ก่อนเก็บเกี่ยว และผลหลังเก็บเกี่ยวจากตลาด พบการเข้าทำลายของเชื้อราอื่นๆ ด้วย โดยระยะดอกตูมพบเชื้อรา *Fusarium* sp. มากที่สุด 40.0 เปอร์เซ็นต์ ดอกบานพบเชื้อรา *Phomopsis* sp. 44.0 เปอร์เซ็นต์ ผลในระยะอื่นและหลังเก็บเกี่ยวพบเชื้อรา *Phomopsis* sp. เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งไม่ใช่เชื้อสาเหตุการเกิดโรคราดำ แต่ส่งผลให้เกิดการเน่าเสียหลังการเก็บเกี่ยว

คำสำคัญ โรคขึ้นดำ, ลองกอง, *Graphium* sp.

คำนำ

ลองกองเป็นไม้ผลเขตร้อน มีถิ่นกำเนิดในหมู่เกาะมลายู ประเทศอินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ และไทย ซึ่งเป็นเขตที่มีสภาพภูมิอากาศแบบมรสุม ฝนตกชุก มีความชื้นสูง (นฤมล, 2537) ลองกองจัดเป็นผลไม้ที่มีรสชาติหอมหวาน ผลมีเมล็ดเพียงหนึ่งเมล็ดหรือไม่มีเลย เปลือกหนา ไม่มียาง จึงทำให้เป็นที่นิยมบริโภคทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ แต่ยังคงส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศไม่มากนัก ซึ่งในปี 2550 มีมูลค่าการส่งออก 23,078,725 บาท (กรมศุลกากร, 2550) ซึ่งถือว่าน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับไม้ผลเศรษฐกิจชนิดอื่น เช่น เงาะ ลำไย มังคุด ทุเรียน อาจเนื่องมาจากปริมาณการผลิตยังมีน้อย ไม่เพียงพอับความต้องการ ในปี 2551 มีพื้นที่การปลูกลองกองทั่วประเทศ เพียง 331,216 ไร่ จังหวัดที่ปลูกมาก คือ นราธิวาส จันทบุรี และยะลา มีพื้นที่การปลูกที่ให้ผลผลิตแล้ว 60,741 ไร่ 52,719 ไร่ และ 36,829 ไร่ ตามลำดับ (ศูนย์สารสนเทศการเกษตร, 2550) จึงใช้บริโภคภายในประเทศเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งตลาดมักพบกับปัญหาการร่วงของช่อผลและการเกิดโรคขึ้นดำบนผลทำให้ผลมีบริเวณสีดำปกคลุมดูสกปรก ทำให้เสียคุณภาพ ขายไม่ได้ราคา และผู้บริโภคไม่นิยมซื้อ ซึ่งการป้องกันกำจัดโรคขึ้นดำยังไม่ประสบความสำเร็จมากนัก อาจเนื่องมาจากยังไม่ทราบเชื้อสาเหตุโรคที่แน่นอน กลไกการเข้าทำลาย และการแพร่ระบาด ดังนั้นการวิจัยนี้จึงได้ทำการศึกษาโรคขึ้นดำที่ติดมากับผลลองกองตั้งแต่ก่อนการเก็บเกี่ยวรวมทั้งหาแนวทางการลดความเสียหายที่เกิดขึ้น

¹ ภาควิชาโรคพืช คณะเกษตร/ ศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน กรุงเทพฯ 10900

¹ Department of Plant Pathology, Faculty of Agriculture/ Postharvest Technology Innovation Center, Kasetsart University, Bangkok Campus, Bangkok 10900

อุปกรณ์และวิธีการ

การศึกษากาโรคปื้นดำในระยะเวลาเจริญเติบโตตั้งแต่ระยะช่อดอกจนถึงผลระยะเก็บเกี่ยวในพื้นที่สวนเกษตรกร อ.ท่าใหม่ จ.จันทบุรี โดยสุ่มเลือกช่อดอก 4 ช่อต่อต้น จำนวน 20 ต้น รวมทั้งหมด 80 ช่อดอก เพื่อใช้ในการศึกษากาโรคปื้นดำในระยะเวลาพัฒนาของผลจนกระทั่งเก็บเกี่ยว และปริมาณของโรคปื้นดำโดยการตรวจนับการเกิดโรคในช่อดอกจะนับจากจำนวนผลที่แสดงอาการต่อผลทั้งหมดในช่อของทุกต้นที่ทำเครื่องหมายช่อไว้จนกระทั่งเก็บเกี่ยว ในขณะที่เดียวกันก็สุ่มเก็บตัวอย่างดอกตูม และดอกบานจากต้นที่ทำเครื่องหมายช่อดอกไว้เพื่อนำมาแยกเชื้อหาการเข้าทำลายของเชื้อราสาเหตุโรคปื้นดำโดยวิธี tissue transplanting โดยตัดเนื้อเยื่อบริเวณที่แสดงอาการเป็นชิ้นเล็กๆ ขนาด 0.5 X 0.5 ซม. แล้วนำไปฆ่าเชื้อด้วย sodium hypochlorite 5 นาที แล้วนำไปวางบนอาหาร potato dextrose agar (PDA) หลังจากนั้นบ่มเชื้อไว้เป็นระยะเวลา 7 วัน แยกให้ได้เชื้อบริสุทธิ์และจำแนกชนิดเชื้อสาเหตุโรคต่อไป การศึกษาเชื้อสาเหตุโรคปื้นดำบนผลลองกองจากตลาดต่างๆ สุ่มเก็บตัวอย่างช่อผลลองกองจากตลาดต่างๆ ประกอบด้วยตลาดบางเขน ตลาดในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และตลาดอมรพันธ์ โดยสุ่มผลที่แสดงอาการของโรคปื้นดำมาแยกเชื้อสาเหตุโดยวิธี tissue transplanting หลังจากนั้นแยกให้ได้เชื้อบริสุทธิ์และจำแนกชนิดเชื้อสาเหตุโรคต่อไป

ผล

จากการศึกษาการเข้าทำลายของเชื้อสาเหตุโรคปื้นดำในระยะต่างๆ ของการพัฒนาช่อดอกและผลลองกอง พบว่าในระยะดอกตูม ดอกบาน และผลจนอายุ 14 วัน ไม่พบการเข้าทำลายของเชื้อสาเหตุโรคปื้นดำ แต่จะพบการเข้าทำลายเริ่มที่ผลอายุ 45 วัน และมีอัตราเพิ่มขึ้นตามอายุของผล โดยที่ผลอายุ 45, 52, 59, 66 และ 73 วัน พบการเข้าทำลาย 28.3, 33.5, 51.7, 70.1 และ 77.5 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (Figure 1)

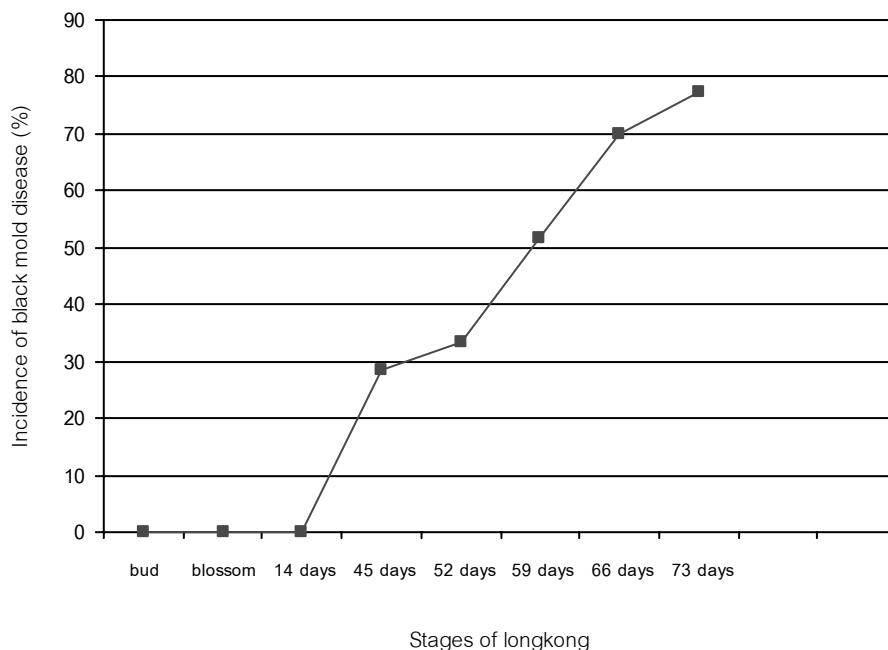


Figure 1 Incidence of black mold disease and stages of longkong

นอกจากนี้เชื้อราที่พบบนช่อดอกและผลลองกองระยะต่างๆ ก่อนการเก็บเกี่ยว คือเชื้อรา *Phomopsis* sp., *Fusarium* sp., *Pestalotiopsis* sp., *Colletotrichum gloeosporioides* และ *Lasiodiplodia theobromae* ซึ่งเชื้อรา *Phomopsis* sp. พบในทุกระยะของผลลองกอง โดยพบในระยะดอกตูม, ดอกบาน, ผลอายุ 14, 45 และ 60 วัน มีการเข้าทำลาย 34.0, 44.0, 80.0, 71.3 และ 38.8 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (Figure 2) แต่เชื้อต่างๆ เหล่านี้เป็นเชื้อที่ก่อให้เกิดโรคผลเน่ากับลองกอง

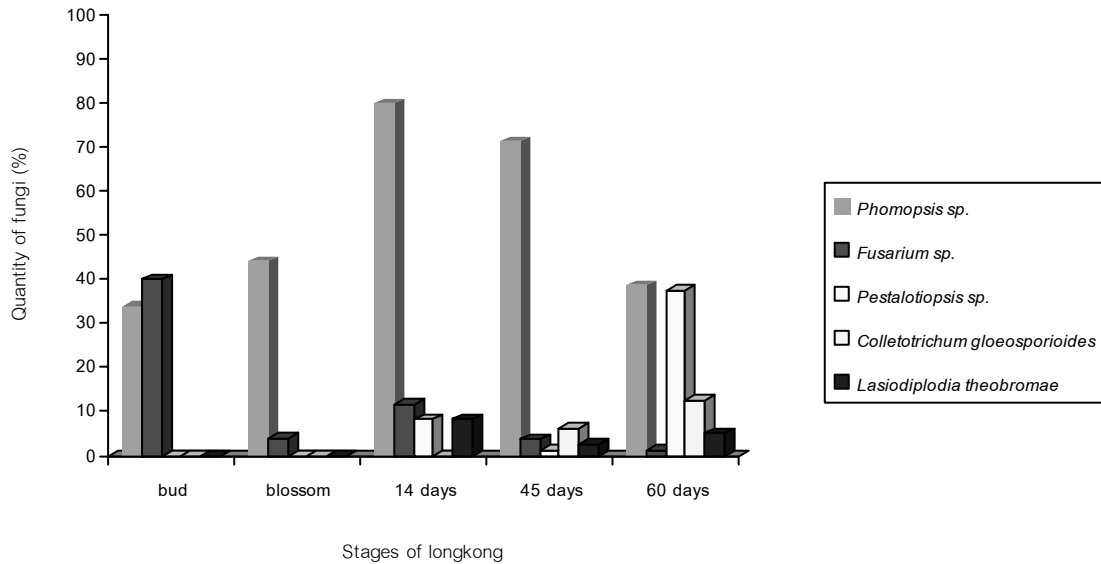


Figure 2 Quantity and kinds of fungi infected in the bud, blossom, fruit at the age of 14, 45 and 60 days

เชื้อราที่พบบนผลลองกองหลังการเก็บเกี่ยวที่สุ่มเก็บมาจากตลาดต่างๆ เมื่อนำผลมาแยกเชื้อสาเหตุพบเชื้อรา คือ *Phomopsis* sp., *Pestalotiopsis* sp., *Colletotrichum gloeosporioides*, *Lasiodiplodia theobromae*, *Graphium* sp. และ *Fusarium* sp. โดยเชื้อรา *Phomopsis* sp. เป็นเชื้อราที่พบมากที่สุดในตลาดอมรพันธ์ และตลาดบางเขนโดยพบการเข้าทำลาย 95.0 และ 66.7 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (Figure 3)

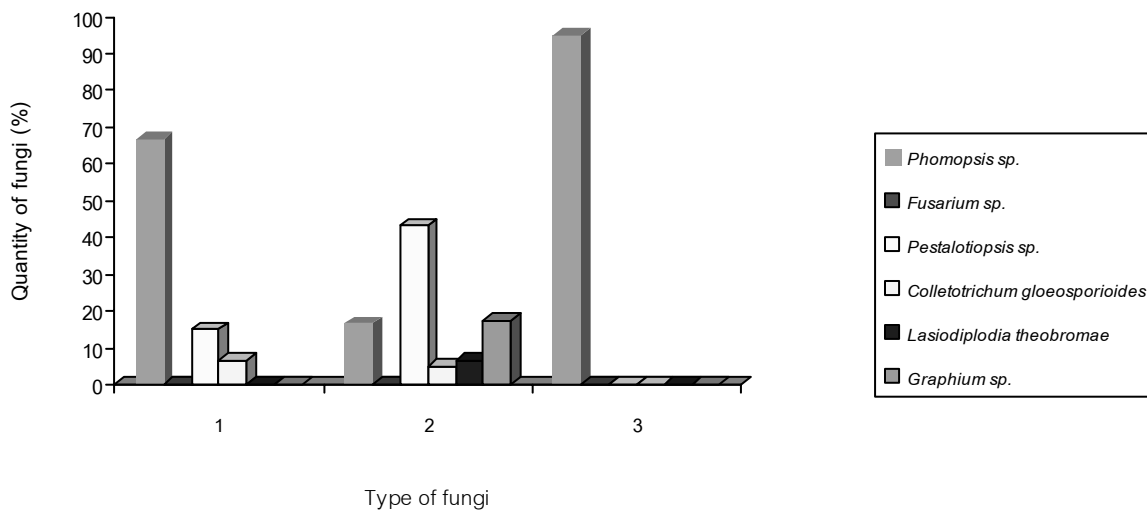


Figure 3 Quantity and kinds of fungi infected in longkong fruit obtained fromBang Khen market (1), Kasetsart University market (2) and Amornpun market (3)

วิจารณ์และสรุป

ผลดองกองที่แสดงอาการป็นต้นที่พบระยะหลังการเก็บเกี่ยวในตลาด 3 แห่ง มีการเข้าทำลายของเชื้อราต่างๆ อยู่หลายชนิด แต่เมื่อศึกษาการเข้าทำลายของโรคป็นต้นในสวนพบว่าเชื้อสาเหตุโรคป็นต้นเริ่มเข้าทำลายผลดองกองเมื่อผลอายุ 45 วันและมีอัตราเพิ่มสูงขึ้นตามอายุของผล โดยเชื้อสาเหตุโรคป็นต้นคือ เชื้อรา *Graphium* sp. มีลักษณะเป็นเส้นใยสีดำเจริญปกคลุมบริเวณ lenticels แล้วแผ่กระจายออกเป็นรัศมี ซึ่งไม่สอดคล้องกับที่นิพนธ์ (2542) ได้รายงานว่าราดำบนผลดองกองเกิดจากเชื้อ *Meliola* sp. นอกจากนี้เชื้อรา *Graphium* sp. มีรายงานว่าก่อให้เกิดโรคเหี่ยว (vascular wilt) ของต้นไม้ใหญ่ได้ (วิจัย, 2551) โดยในการศึกษานี้พบเชื้อราอื่นที่เข้าทำลายผลดองกองที่มีอาการป็นต้น คือ *Phomopsis* sp., *Pestalotiopsis* sp., *Colletotrichum gloeosporioides*, *Lasiodiplodia theobromae*, *Graphium* sp. และ *Fusarium* sp. ซึ่งทุกตัวอย่างพบเชื้อรา *Phomopsis* sp. ในปริมาณสูง ส่งผลให้เกิดการเน่าเสียภายหลังการเก็บเกี่ยว ตามรายงานของ สมใจ และสมศิริ (2546) พบว่าเชื้อราที่ก่อให้เกิดความเสียหายกับผลดองกองหลังการเก็บเกี่ยวมาเป็นระยะเวลา 10 วัน คือ *Phomopsis* sp. ก่อให้เกิดความเสียหายเท่ากับ 45.6 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเชื้อรานี้สามารถเจริญและแพร่กระจายได้ดีในสภาพอากาศร้อนชื้น ฝนตกชุก นอกจากนี้บริเวณสวนดองกองมีการปลูกผลไม้ชนิดอื่นๆ เช่น เงาะ ทุเรียน มังคุด ซึ่งอาจเป็นแหล่งสะสมของเชื้อสาเหตุโรค

คำขอขอบคุณ

โครงการพัฒนาบัณฑิตศึกษาและวิจัยเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่ให้การสนับสนุนการวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- กรมศุลกากร. 2550. สถิติการนำเข้าและส่งออก. แหล่งที่มา: <http://www.customs.go.th/Statistic/StatisticIndex2550.jsp>, 9 กันยายน 2551.
- นิพนธ์ วิสารทนนท์. 2542. โรคไม้ผลเขตร้อนและการป้องกันกำจัด. เอกสารเผยแพร่ทางวิชาการหลักสูตรหมอพืช-ไม้ผล ภาควิชาโรคพืช. คณะเกษตร. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. เจ. फिल्ม โปรเซส จำกัด.
- นฤมล มานิตพาน. 2537. การปลูก และขยายพันธุ์ดองกอง ผลไม้เศรษฐกิจเงินล้านที่มีอนาคตสดใส. สำนักพิมพ์ ส่งเสริมอาชีพธุรกิจเพชรจรัสจำกัด, กรุงเทพฯ.
- วิจัย รักรักษาศาสตร์. 2551. ราวิทยาเบื้องต้น. จามจุรีโปรดักท์, กรุงเทพฯ.
- ศูนย์สารสนเทศการเกษตร. 2550. สถิติการผลิตการเกษตรตามแหล่งปลูก พืชดองกอง ปี 2550. กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- สมใจ แก้วสร และ สมศิริ แสงโชติ. 2546. โรคหลังการเก็บเกี่ยวของผลดองกองและผลของการฉีดพ่นสารเคมีและชีวอินทรีย์ก่อนเก็บเกี่ยวที่มีต่อโรค. วิทยาศาสตร์เกษตร 34 (4-6) ฉบับพิเศษ: 68-71