

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ สาเหตุของโรคผลตายของลำไย และการป้องกันกำจัด

ชื่อผู้เขียน นางสาวศิริพร โปธา

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาโรคพืช

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาติรี สิริพิบูล	ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร.จรรยา วิสิทธิ์พานิช	กรรมการ
อาจารย์พงศ์ยุทธ นวลบุญเรือง	กรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ศรีชวงค์	กรรมการ

บทคัดย่อ

จากการสำรวจโรคผลตายของลำไย ในจังหวัด เชียงใหม่ ลำพูน และจันทบุรี พบการระบาด ที่อำเภอพร้าว และอำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน อำเภอสอยดาว และอำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี โรคดังกล่าวทำให้ผลผลิตลำไยเสียหายประมาณ 10 - 100%

ลักษณะอาการผลตายของลำไย พบว่าที่ผิวของผลลำไยมีจุดสีดำ ขนาด 1-2 มิลลิเมตร บางจุดมีขนาดใหญ่เป็นปื้น กระจายอยู่ทั่วผล ทำให้ลำไยมีสีลายกระ เมื่อแกะดูข้างในผล พบว่ามีจุดสีดำเกิดขึ้นบริเวณผิวเปลือกด้านในด้วย เมื่อนำผลที่เป็นโรคมานำแยกเชื้อสาเหตุ พบเชื้อราทั้งหมด 5 ชนิด คือ *Pestalotiopsis* sp. และเชื้อราที่ยังไม่ทราบชื่ออีก 4 ชนิด เมื่อนำเชื้อราทั้ง 5 isolate มาทดสอบความสามารถในการทำให้เกิดโรคกับผลลำไย ในสภาพสวนพบว่าเชื้อรา isolate ที่ 5 (unknown 5) ทำให้เกิดอาการผลตายเป็นจุดสีดำ และมีเส้นใยของเชื้อราปกคลุม บางผลเกิดอาการผลแตก โดยอาการดังกล่าวเกิดภายใน 72 ชั่วโมงหลังการปลูกเชื้อ

การทดลองเพื่อหาปัจจัยที่ทำให้เกิดอาการผลตาย โดยพ่นสารชีวภาพ และสารกำจัดเชื้อราชนิดต่าง ๆ ฉีดพ่นผลลำไยเมื่อมีขนาดผลประมาณ 14-22 มิลลิเมตร พบว่าไม่ทำให้เกิดอาการผลตาย ผลแตกแต่อย่างใด แต่น้ำสกัดจากหอยเชอร์รี่ ชักคาริน โพลีซัคคาไรด์ และ น้ำสกัดจากสาหร่ายธรรมชาติ ทำให้สีผิวของผลลำไยเมื่อสุกแก่มีสีคล้ำขึ้น ส่วนขนาดของผลนั้น ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในทุกกรรมวิธีที่ทำการทดลอง

การทดสอบประสิทธิภาพของสารกำจัดเชื้อราในการยับยั้งการเจริญของเชื้อราสาเหตุโรคผล
ลาย คือ unknown 5 และ เชื้อรา isolate จากจันทบุรีในห้องปฏิบัติการ โดยใช้สารกำจัดเชื้อราทั้งหมด 13
ชนิด (13 treatment) พบว่าสารกำจัดเชื้อราที่มีประสิทธิภาพในการยับยั้งการเจริญของเส้นใยของเชื้อ
unknown 5 ได้ 100% คือ benomyl 50%WP carbendazim 50%WP procymidone 50%WP
tebuconazole 25%EW difenoconazole 25%SC และ carbendazim 50%WP + benomyl 50%WP ขณะที่
procymidone 50%WP และ tebuconazole 25%EW สามารถยับยั้งการเจริญของเส้นใย เชื้อรา isolate
จากจันทบุรีได้ 100% ส่วนการทดสอบประสิทธิภาพของสารกำจัดเชื้อราในสภาพสวน พบว่าไม่
สามารถนำผลการทดลองมาเปรียบเทียบกันได้ เนื่องจากไม่มีการระบาดของโรค

จากการศึกษาพบว่าเชื้อราบางชนิด ที่ทำให้เกิดโรคร่วมกับพืชชนิดอื่น ซึ่งมีลักษณะเส้นใยคล้าย
กันกับเชื้อราที่เป็นสาเหตุของโรคผลลาย คือ เชื้อราที่แยกจากโรคผลเน่าของมะม่วง ฝรั่ง โรคใบไหม้
ของลำไย และ *Rhizoctonia solani* จากข้าว จึงได้นำมาทดสอบความสามารถในการทำให้เกิดโรคร่วม
ลำไย พบว่า เชื้อราที่แยกจากมะม่วง และฝรั่ง isolate ที่ 2 สามารถทำให้ลำไยเกิดอาการผลลาย ผลแตก
เมื่อได้นำมาเปรียบเทียบความสัมพันธ์กัน โดยศึกษาแบบแผนไอโซไซม์ ของเชื้อราที่ทำให้เกิดโรคผล
ลายในลำไย และเชื้อ *Rhizoctonia solani* โดยใช้ไอโซไซม์ esterase พบว่าเชื้อราทั้งหมดมีความแตก
ต่างกัน

Thesis Title Causal Agents of Longan Fruit Discoloring and Its Control Measure

Author Miss Siriporn Pota

M.S. Plant Pathology

Examining Committee

Assistant Professor Dr. Chatree Sittigul	Chairman
Associate Professor Dr. Jariya Visitpanich	Member
Lecture Phongyuth Nualbunroung	Member
Associate Professor Dr. Sombat Srichuwong	Member

Abstract

The survey of longan fruit discoloring was carried out in Chiang Mai, Lamphun and Chanthaburi provinces. The incidences of the disease were detected in Phrao and Hot districts, Chiang Mai and Pasang district, Lumphun and Soi Dao and Pong Nam Ron districts, Chanthaburi. It was noted that in the surveyed orchards yield losses ranging from 10 to 100% were recognized.

The symptom of the disease was visually seen as small brown lesion of about 1-2 mm in size on the fruit skin causing low quality of the product. When the fruit skin was split open, the dark brown discoloration on the inner skin of the under side of the surface lesion was also noticed. Diseased fruit samples were isolated for the causal agent. There were 5 different isolates of fungi obtained. One was *Pestalotiopsis* sp. and the 4 remainders were unidentified. All isolates were tested for pathogenicity on fruit in the orchard conditions. It was indicated that after 72 hours of inoculation only isolate unknown 5 was caused brown spot and fruit cracking.

The bioproducts were used in the trial when the fruit diameters were 14-22 mm in sizes. All of the products produced no fruit discoloring symptom. Interestingly, some of these bioproducts were caused the skin to become dark brown at harvest. The treatment that caused skin discoloring were

obtained from cherry shell extract, saccharine, polysaccharide and algal extract. However, all mentioned applications had no effect on fruit size statistically.

Another experiment in was assigned to investigate on the effectiveness of 13 fungicides in laboratory conditions for controlling of the fungi isolate unknown 5 and isolate from Chanthaburi. The result pointed out that benomyl 50%WP, carbendazim 50%WP, procymidone 50%WP, tebuconazole 25%EW, difenoconazole 25%EC and carbendazim 50%WP + benomyl 50% WP were effective to cease the growth of unknown 5 mycelium, on the other hand only procymidone 50%WP and tebuconazole 25%EW were 100% stop the growth of Chanthaburi isolate. In contrast, the result of fungicidal trial in the orchard conditions was not able to report because no incidence of the disease was recorded during the trial.

Moreover, the similarities of somatic hyphae among the fungi causing fruit rot on mango and guava, longan leaf blight, rice sheath blight (*Rhizoctonia solani*) and fungi causing longan fruit discoloring were observed. They were then brought to inoculate on longan fruit and the isolates from mango and guava unknown 2 were able to incite fruit discoloring and cracking on longan. Thereafter, the relationship among the fungi causing longan fruit discoloring and *Rhizoctonia solani* was studied by comparing their isozyme esterase patterns. The result revealed that all cultures were unrelated or dissimilar.