

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การเจริญเติบโต การทำให้เกิดโรคและการป้องกันกำจัด เชื้อรา <i>Phomopsis longicolla</i> สาเหตุโรคเมล็ดเน่า ของถั่วเหลือง	
ชื่อผู้เขียน	นางสาวนุชนารถ กุมมารากาศ	
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	สาขาวิชาโรคพืช	
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์		
	รศ.ดร.สมบัติ ศรีชูวงศ์	ประธานกรรมการ
	อ.ดร.สุชาติา เวียรศิลป์	กรรมการ
	ผศ.ดร.ชาติรี สิทธิกุล	กรรมการ
	อ.ดร.อุราภรณ์ สอาดสุด	กรรมการ

บทคัดย่อ

ทำการศึกษาโรคเมล็ดเน่าถั่วเหลืองที่เกิดจากเชื้อรา *Phomopsis longicolla* เมื่อนำเมล็ดถั่วเหลืองพันธุ์ต่าง ๆ เพาะบนกระดาษชีน (Blotter method) พบว่าในถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 2 ตรวจพบเชื้อ *P. longicolla* มากที่สุด (4.0%) รองลงมา ได้แก่ พันธุ์สจ. 5 (3.50%) สจ. 4 (2.50%) และ พันธุ์เชียงใหม่ 60 (1.25 %) ตามลำดับศึกษาชนิดของอาหารเลี้ยงเชื้อ 6 ชนิด ที่มีผลต่อการเจริญของเชื้อรา ซึ่งได้แก่ Potato Dextrose Agar (PDA), Potato Carrot Agar (PCA), V-8 Juice Agar (VA), Malt extract Agar (MA), Soybean Seed Dextrose Agar (SSDA) และ Water Agar (WA) พบว่าบนอาหาร PDA ให้การเจริญของเส้นใยเร็วที่สุด และ PDA เป็นอาหารเพียงชนิดเดียวที่พบการสร้างสปอร์ของเชื้อ จากการศึกษากการเจริญของเชื้อในสภาพ

แสงต่าง ๆ พบว่าสภาพแสงจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ 12 ชั่วโมงสลับมืด ให้การเจริญของเส้นใยเร็วที่สุด

เมล็ดถั่วเหลืองทุกพันธุ์ที่ได้รับการปลูกเชื้อด้วย *P. longicolla* เมื่อนำไปเพาะพบว่าเชื้อราสาเหตุทำให้ความงอกลดลง อัตราการเจริญของต้นกล้า และอัตราการเจริญเติบโตของรากลดลง เมล็ดเกิดอาการเน่า การตายก่อนงอก และเมล็ดที่สามารถงอกได้มีลักษณะต้นกล้าผิดปกติ การทดสอบการควบคุมเชื้อในจานเพาะเชื้อโดยใช้สารเคมี 4 ชนิด พบว่า Benlate OD และ Facine F ทุกความเข้มข้น สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อได้อย่างสมบูรณ์ ส่วน Daconil และ Orthocide ทุกความเข้มข้นสามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อราได้บ้าง การควบคุมโรคในสภาพแปลงทดลองโดยการฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อราแก่ถั่วเหลืองในระยะการเจริญ R3 และ R5 พบว่าสารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อราทั้ง 4 ชนิด และทุกความเข้มข้น สามารถลดระดับการเกิดเชื้อราสาเหตุบนเมล็ดถั่วเหลืองได้ การควบคุมเชื้อโดยชีววิธี ทำการทดสอบกับเชื้อราปฏิปักษ์ 4 ชนิด ได้แก่ *Trichoderma harzianum* *T. hamatum* *T. viride* และ *Gliocladium virens* ต่อการยับยั้งการเจริญของเชื้อ *P. longicolla* บนอาหาร PDA โดยวิธี Dual culture ผลปรากฏว่า *G. virens* ให้เปอร์เซ็นต์การยับยั้งการเจริญสูงสุด แต่เมื่อเปรียบเทียบผลทางสถิติให้ผลไม่แตกต่างจาก *T. viride* และ *T. harzianum*

Thesis Title	Growth, Pathogenicity and Control of <i>Phomopsis longicolla</i> Causing Seed Decay Disease of Soybean		
Author	Miss Nuchanart Koommankas		
M.S.	Plant Pathology		
Examining Committee	Assoc. Prof. Dr. Sombat	Srichuwong	Chairman
	Lect. Dr. Suchada	Vearasilp	Member
	Asst. Prof. Dr. Chatree	Sittigul	Member
	Lect. Dr. Uraporn	Sardsud	Member

Abstract

Isolation of seedborne *Phomopsis longicolla* of 4 soybean seed varieties was investigated by using blotter method. The incidence of the fungus was detected in Chiangmai 2, SJ. 5, SJ. 4 and Chiangmai 60 at 4.00 %, 3.50%, 2.50 % and 1.25% respectively . Six culture media viz. Potato Dextrose Agar (PDA), Potato Carrot Agar (PCA), V-8 Juice Agar (VA), Malt extract Agar (MA), Soybean Seed Dextrose Agar (SSDA) and Water Agar (WA) were examined for the mycelium growth of the fungus. It was found that the fungus grew luxuriantly on PDA and also produced pycnidial structure (containing pycnidiospore) only in this culture media. Mycelium growth of *P. longicolla* darkness while it grew on PDA. Pathogenicity have done by inoculation soybean seeds with conidia suspension of

P. longicolla. It was found that germination percentage, seedling growth rate and root growth rate of soybean were decreased due to the fungus. As a result, seed rot, pre-emergence mortality and abnormal seedling were found .

Effect of 4 fungicides at 3 concentration levels on growth of *P. longicolla* were evaluated under laboratory and field condition. Benlate OD and Facine F at all concentration levels were completely inhibited the growth of the fungus. On the other hand, Daconil and Orthocide were show slightly inhibit of fungus growth in a laboratory. Results from field trails indicated that all fungicides applied as a foliar treatment to soybean plants at R3 and R5 – growth stages provides a good level to reduce *P. longicolla* infection in soybean seeds. Four antagonistic fungi viz. *Trichoderma harzianum*, *T. hamatum*, *T. viride* and *Gliocladium virens* were tested for their efficacy to inhibit growth of *P. longicolla* on PDA by using Dual Culture Technique. Results showed that *G. virens* have higher percentage inhibition but not significant difference from *T. viride* and *T. harzianum* .