

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	ประสิทธิภาพของเชื้อสเตรปโตมัยซีสเอนโดไฟท์จากพืชสมุนไพร ในการควบคุมโรคเน่าคอดินของกลุ่มผักกาด	
ผู้เขียน	นางสาว ฉัตรสุดา เผือกใจแก้ว	
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (โรคพืช)	
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกวลิน คุณาศักดากุล	ประธานกรรมการ
	รองศาสตราจารย์ ดร. สมบัติ ศรีชวงค์	กรรมการ
	บทคัดย่อ	

จากการแยกเชื้อแอคติโนมัยซีสเอนโดไฟท์จากพืชสมุนไพร 8 ชนิด บนอาหาร IMA-2 สามารถแยกได้ทั้งหมด 87 ไอโซเลท เมื่อตรวจสอบลักษณะรูปแบบการเรียงตัวของสปอร์ พบว่าจัดอยู่ในสกุล *Streptomyces* 54 ไอโซเลท แบ่งได้ 18 กลุ่ม จากนั้นนำเชื้อสเตรปโตมัยซีสเอนโดไฟท์มาทดสอบประสิทธิภาพในการเป็นปฏิปักษ์กับเชื้อรา *Pythium aphanidermatum*, *Rhizoctonia solani* และ *Sclerotium rolfsii* สาเหตุโรคเน่าคอดินของกลุ่มผักกาด ด้วยวิธี dual culture พบว่า จำนวน 6 ไอโซเลทมีประสิทธิภาพในการยับยั้งเชื้อราได้มากที่สุด โดย SC11 และ SC14 สามารถยับยั้งเชื้อรา *P. aphanidermatum* ได้เท่ากับ 81.88 และ 80.63 เปอร์เซ็นต์ SC2 และ SC3 สามารถยับยั้งเชื้อรา *R. solani* ได้เท่ากับ 81.62 และ 83.09 เปอร์เซ็นต์ และ SC1 และ SC16 สามารถยับยั้งเชื้อรา *S. rolfsii* ได้เท่ากับ 77.50 และ 70.00 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ การศึกษาการควบคุมโรคเน่าคอดินของ

ผักกาดขาวปลีและผักกาดฮ่องเต้ในสภาพโรงเรือน ด้วยวิธีการคลุมเมล็ด การพ่นสปอร์แขวนลอย และการหยดสปอร์แขวนลอยลงในดิน พบว่า การคลุมเมล็ดด้วย SC14 การหยดสปอร์แขวนลอยลงในดินด้วย SC2 และการพ่นสปอร์แขวนลอยด้วย SC16 สามารถควบคุมการเกิดโรคเน่าคอดินของผักกาดขาวปลี สาเหตุจากเชื้อรา *P. aphanidermatum*, *R. solani* และ *S. rolfsii* ได้เท่ากับ 83.34%, 83.34% และ 91.67% ตามลำดับ ขณะที่การหยดสปอร์แขวนลอยลงในดินด้วย SC14 การพ่นสปอร์แขวนลอยด้วย SC2 และการคลุมเมล็ดด้วย SC16 สามารถควบคุมการเกิดโรคเน่าคอดินของผักกาดฮ่องเต้ได้เท่ากับ 83.34%, 100% และ 100% ตามลำดับ สำหรับการหยดสปอร์แขวนลอยลงในดินด้วย SC2 และ SC16 สามารถเพิ่มน้ำหนักสดของกล้าผักกาดฮ่องเต้ได้แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับชุดควบคุม เท่ากับ 75 และ 62.5 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และจากการทดสอบความสามารถในการเจริญร่วมกับพืชภายใต้กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด พบว่า เชื้อสเตรปโตมัยซิสเอนโดไฟท์สามารถสร้างเส้นใยและสปอร์เจริญปกคลุมผิวราก ผิวใบ และเจริญเข้าไปภายในปากใบของกล้าผักกาดฮ่องเต้

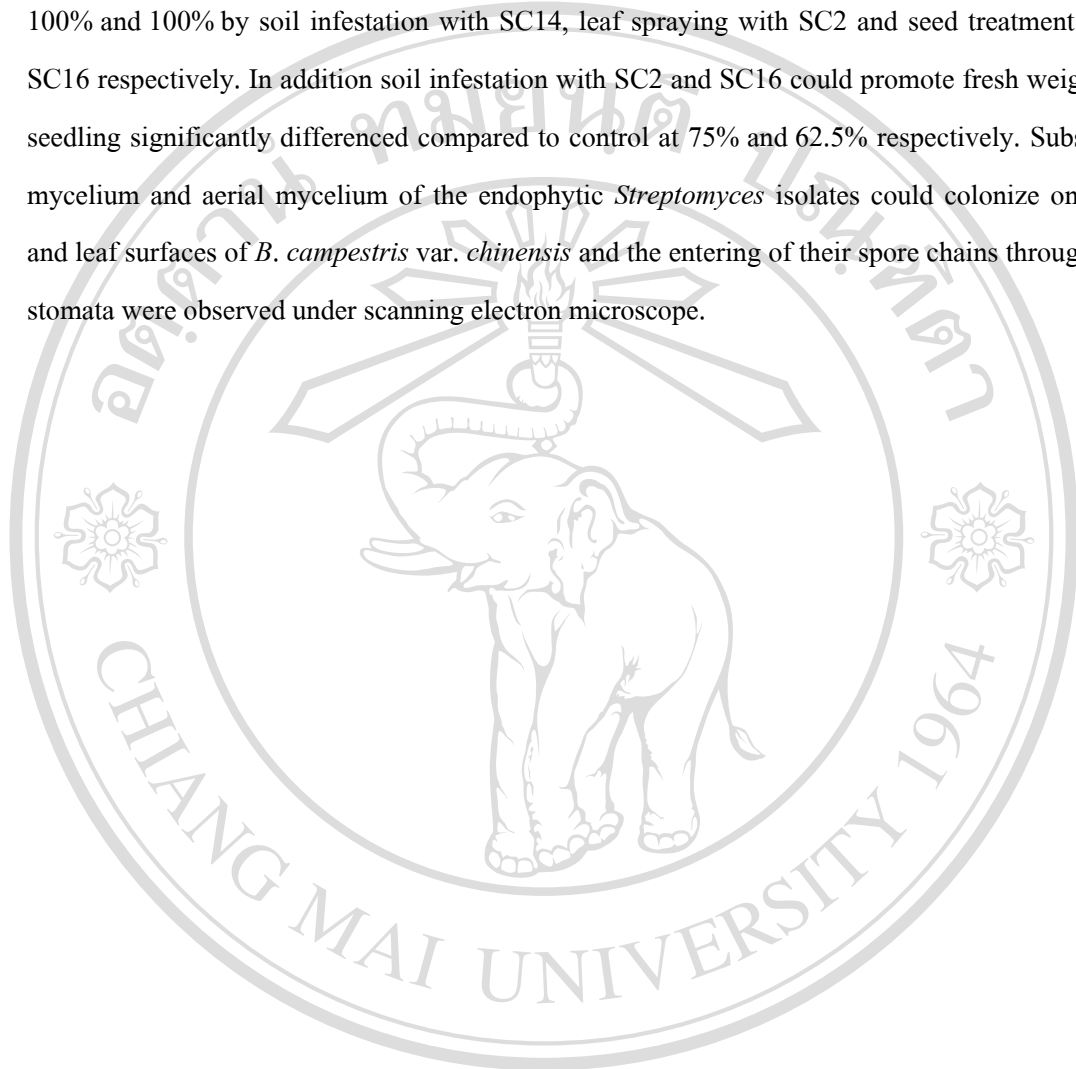
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

<b>Thesis Title</b>	Efficiency of Endophytic Streptomyces from Medicinal Plants in Controlling <i>Brassica campestris</i> Damping-off		
<b>Author</b>	Miss Chatsuda Phuakjaiphaeo		
<b>Degree</b>	Master of Science (Plant Pathology)		
<b>Thesis Advisory Committee</b>	Asst. Prof. Dr. Kaewalin Kunasakdakul	Chairperson	
	Assoc. Prof. Dr. Sombat Srichuwong	Member	

### Abstract

Endophytic Actinomycetes were isolated from 8 medicinal plants on Inhibitory Mold Agar 2 (IMA-2) and 87 isolates were recovered, 54 isolates were identified as *Streptomyces* based on types of spore chains that classified into 18 groups. Their antagonistic potentials were screened against *Pythium aphanidermatum*, *Rhizoctonia solani* and *Sclerotium rolfsii* pathogens of *Brassica campestris* damping-off disease using dual culture method. The inhibitory percentages revealed the highest antagonistic effects of 6 isolates against the pathogens, *P. aphanidermatum* was inhibited by SC11 and SC14 at 81.88% and 80.63%, *R. solani* was inhibited by SC2 and SC3 at 81.62% and 83.09 %, and *S. rolfsii* was inhibited by SC1 and SC16 at 77.50% and 70.00% respectively. Biological control at seedling stage of *B. campestris* var. *pekinensis* and *B. campestris* var. *chinensis* damping-off disease in greenhouse were tested using seed treatment, leaf spraying and soil infestation. The results showed that the disease of *B. campestris* var. *pekinensis* caused by *P. aphanidermatum*, *R. solani* and *S. rolfsii* were controlled at 83.34%,

83.34% and 91.67% by seed treatment with SC14, soil infestation with SC2 and leaf spraying with SC16 respectively. Whereas *B. campestris* var. *chinensis* disease were controlled at 83.34%, 100% and 100% by soil infestation with SC14, leaf spraying with SC2 and seed treatment with SC16 respectively. In addition soil infestation with SC2 and SC16 could promote fresh weight of seedling significantly differenced compared to control at 75% and 62.5% respectively. Substrate mycelium and aerial mycelium of the endophytic *Streptomyces* isolates could colonize on root and leaf surfaces of *B. campestris* var. *chinensis* and the entering of their spore chains through the stomata were observed under scanning electron microscope.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved