ชื่อวิทยานิพนธ์	การพัฒนามวลชีวภาพเชื้อจุลินทรีย์ปฏิปักษ์ เพื่อใช้ในการควบคุมโรคเน่าคอดินของต้นกล้าคะน้าที่เกิดจากเชื้อ *Pythium aphanidermatum* (Edson) Fitzp.
ผู้เขียน	นางสาวสุภัตรา อุปวรรณ
สาขาวิชา	โรคพืชวิทยา
ปีการศึกษา	2544

บทคัดย่อ

เชื้อรา *Trichoderma* spp. 137 สายพันธุ์ และเชื้อแบคทีเรีย 549 สายพันธุ์ ที่แยกได้จากดินในแปลงปลูกผัก 4 แหล่ง คือ อ.ท่าแพ, อ.เมือง, อ.ควนกาหลง จ.สตูล และ อ.ควนเนียง จ.สงขลา นำไปทดสอบการเป็นจุลินทรีย์ปฏิปักษ์ต่อเชื้อ *P. aphanidermatum* โดยวิธี dual culture technique สามารถคัดเลือกเชื้อราที่มีศักยภาพเป็นเชื้อราปฏิปักษ์ จำนวน 4 สายพันธุ์ เมื่อเปรียบเทียบอัตราการเจริญของเส้นใยบนอาหาร PDA พบว่าเชื้อรา *Trichoderma* sp. สายพันธุ์ T01-22 ซึ่งเป็นเชื้อราที่แยกได้จากดิน อ.ท่าแพ จ.สตูล มีอัตราการเจริญสูงสุด ส่วนการคัดเลือกเชื้อแบคทีเรียปฏิปักษ์ใช้วิธี dual culture technique ร่วมกับการทดสอบประสิทธิภาพในการสร้างสารยับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อ *P. aphanidermatum* และการควบคุมโรคเน่าคอดินของกล้าคะน้าบนเมล็ดพันธุ์ในห้องปฏิบัติการ พบว่าเชื้อแบคทีเรีย *Bacillus* sp. สายพันธุ์ B10-2 ซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่แยกได้จากแหล่งดิน อ.ควนเนียง จ.สงขลา สามารถควบคุมโรคเน่าคอดินของคะน้าได้ดีที่สุด การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพในสภาพเรือนทดลอง พบว่าสารฆ่าเชื้อราเบนเลท (ชื่อสามัญ: benomyl) ให้ปริมาณต้นกล้าคะน้าที่เจริญสมบูรณ์มากที่สุด รองลงมาคือ เชื้อราปฏิปักษ์ *Trichoderma* sp. สายพันธุ์ T01-22 ที่ผลิตในรูปมวลชีวภาพโดยใช้เมล็ดข้าวฟ่าง เมื่อนำเชื้อราปฏิปักษ์ *Trichoderma* sp. สายพันธุ์ T01-22 ไปทดสอบประสิทธิภาพในการควบคุมโรคเน่าคอดินของกล้าคะน้าที่เกิดจากเชื้อ *P. aphanidermatum* พบว่ามวลชีวภาพเชื้อราปฏิปักษ์ *Trichoderma* sp. สายพันธุ์ T01-22 ที่ผลิตโดยใช้กากใยปาล์มบดผสมยูเรีย 1 % ให้ผลในการควบคุมโรคเน่าคอดินของกล้าคะน้า รองลงมาจากการใช้ สารฆ่าเชื้อราโอฟาแทน (ชื่อสามัญ: metalaxyl) แต่ให้ผลการควบคุมโรคเน่าคอดินดีกว่าการใช้สารฆ่าเชื้อราออโธไซด์ (ชื่อสามัญ: captan) และ สารฆ่าเชื้อราเบนเลท (ชื่อสามัญ: benomyl) จากการเพิ่มปริมาณเชื้อราปฏิปักษ์ *Trichoderma* sp. สายพันธุ์ T01-22 โดยใช้วัสดุที่ต่างกันคือ กากใยปาล์มบดผสมยูเรีย 1 % กากใยปาล์มบดผสมกะลาปาล์มบดผสมยูเรีย 1 % กะลาปาล์มบดผสมยูเรีย 1 % และเมล็ดข้าวฟ่าง พบว่าเชื้อราปฏิปักษ์ *Trichoderma* sp. สายพันธุ์ T01-22 สามารถเจริญได้ดีในวัสดุเพาะเลี้ยงทุกชนิด และสามารถคงปริมาณเชื้อได้อย่างน้อย 7 เดือนภายหลังการผลิต

Thesis Title	Development of Effective Biological Control Agents to Control Damping–off of Chinese Kale Seedlings Caused by *Pythium aphanidermatum* (Edson) Fitzp.
Author	Ms. Supatra Upawan
Major Program	Plant Pathology
Academic Year	2001

Abstract

Trichoderma spp. 137 isolates and bacteria 549 isolates were isolated from soil from Amphur Thapae, Maung, Kuankalong, Satun Province and Amphur Kuanniang, Songkhla Province. These potential antagonists were tested for their activity in suppressing *Pythium aphanidermatum in vitro* using dual culture technique. Four isolates of *Trichoderma* spp., two isolates from Amphur Thapae, Satun Province and two isolates from Amphur Kuanniang, Songkhla Province, were selected basing upon their efficacy to overgrow the pathogen and rapid growth rate on PDA. As a result of the screening, *Trichoderma* sp. (isolate T01-2) isolated from Amphur Thapae, Satun Province was selected for further test. For potential bacterial antagonist selection, the bacteria were screened basing upon their ability to inhibit mycelial growth of *P. aphanidermatum* on PDA and the efficacy of the potential bacteria to control damping-off of Chinese kale. Bacterium (isolate B10-2), isolated from Amphur Kuanniang, Songkhla Province and subsequently identified as *Bacillus* sp., was selected for further test. For the first efficacy test in the greenhouse condition, benomyl provided the best seedling stand, followed by the biomass of *Trichoderma* sp. (isolate T01-22) growing on sorghum grain. Nonetheless, in the second efficacy test, the biomass of *Trichoderma* sp. (isolate T01-22) growing on ground mesocarp fiber of oilpalm amended with 1 % urea came second after metalaxyl, it was better in the control of damping-off disease than captan and benomyl. The study on the cultivation of *Trichoderma* sp. (isolate T01-22) on various substrates revealed that the fungus grew well on ground mesocarp fiber amended with 1 % urea, ground mesocarp fiber with oilpalm shell amended with 1 % urea, ground oilpalm shell amended 1 % urea and sorghum grain. The numbers of the fungus remained high after 7 months storage at room temperature.