ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การควบคุม *Bipolaris sorokiniana* สาเหตุโรคใบจุดสีน้ำตาลของข้าวบาร์เลย์โดยใช้เชื้อราเอนโดไฟท์ในพืชตระกูลหญ้า

ผู้เขียน นางสาวศิริรัตน์ ใจแล

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)โรคพืช

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

อาจารย์ พิภพ ลำยอง	ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร. สมบัติ ศรีชุวงศ์	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชาตรี สิทธิกุล	กรรมการ

บทคัดย่อ

การแยกเชื้อราเอนโดไฟท์จากหญ้าแห้วหมู (nutgrass : *Cyperus rotundus*) หญ้าคา (cogon grass : *Imperata cylindrica*) และหญ้าแขม (common reed : *Phragmites vallataria*) ได้จำนวน 557 ไอโซเลท สามารถจำแนกได้ 90 ชนิด คือ Ascomycetes 9 ไอโซเลท anamophic fungi 72 ไอโซเลท และ unknown 9 ไอโซเลท จากนั้นคัดเลือกเชื้อราเอนโดไฟท์จำนวน 163 ไอโซเลท มาทำการทดสอบความสามารถในการยับยั้งการเจริญของเชื้อรา *Bipolaris sorokiniana* สาเหตุของโรคใบจุดสีน้ำตาลของข้าวบาร์เลย์ในสภาพห้องทดลองทดสอบโดย Dual Culture Method พบ ปฏิสัมพันธ์ 4 รูปแบบ หลังจากนั้นคัดเลือก 21 ไอโซเลท มาทดสอบความสามารถในการยับยั้งการเจริญของ *B. sorokiniana* ทดสอบโดยวิธีการเดียวกัน 3 การทดลอง คือ วางเชื้อราเอนโดไฟท์ก่อนเชื้อสาเหตุ 2 วัน วางเชื้อราเอนโดไฟท์พร้อมกับเชื้อสาเหตุ และ วางเชื้อราเอนโดไฟท์หลังเชื้อสาเหตุ 2 วัน พบว่า เชื้อราเอนโดไฟท์ Mycelia sterilia (4) T_5UL033 ให้เปอร์เซ็นต์การยับยั้งเชื้อรา *B. sorokiniana* สูงสุด คือ 93.01% 79.27% และ 72.77% ในการทดลองที่ 1 2 และ 3 ตามลำดับ ส่วนการทดสอบการควบคุมเชื้อรา *B. sorokiniana* ที่ติดมากับเมล็ดข้าวบาร์เลย์ โดยการนำเมล็ดข้าวบาร์เลย์มาแช่ใน suspension ของเชื้อราเอนโดไฟท์ Mycelia sterilia (4) T_5UL033 *Penicillium* sp. T_5IR007 *Emericella* sp.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

T_1CR001 และ Hyphomycetes (7) T_3UL007 พบว่า เชื้อราเอนโดไฟท์ทุกไอโซเลท สามารถลดปริมาณเชื้อรา *B. sorokiniana* ที่ติดมากับเมล็ดข้าวบาร์เลย์ได้โดยให้ผลแตกต่างจากชุดควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.05) นอกจากนี้การแช่เมล็ดข้าวบาร์เลย์ใน suspension ของเชื้อราเอนโดไฟท์ก่อนปลูกในกระถางสามารถลดระดับของการเกิดโรคใบจุดสีน้ำตาลได้โดยเชื้อราเอนโดไฟท์ Mycelia sterilia (4) T_5UL033 ลดระดับการเกิดโรคลงต่ำสุด และการแช่เมล็ดและพ่นด้วย suspension ของ Hyphomycetes (7) T_3UL007 ลดระดับการเกิดโรคลงได้ต่ำสุดเช่นกัน นอกจากนี้ยังพบว่าการแช่เมล็ดข้าวบาร์เลย์ใน suspension ของเชื้อราเอนโดไฟท์ก่อนปลูกในกระถางช่วยเพิ่มความงอกให้กับต้นกล้าของข้าวบาร์เลย์ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title Controlling *Bipolaris sorokiniana* Causal Agent of Barley Spot Blotch by Endophytic Fungi in Grasses

Author Miss Sirirat Jailae

Degree Master of Science Plant Pathology

Thesis Advisory Committee

Lecturer Pipop Lumyong	Chairperson
Associate Professor Dr. Sombat Srichuwong	Member
Assistant Professor Dr. Chatree Sittigul	Member

Abstract

Five hundred and fifty seven of endophytic fungi of 90 taxa were obtained from nutgrass (*Cyperus rotundus*), cogon grass (*Imperata cylindrica*) and common reed (*Phragmites vallataria*). Taxonomically, they were comprised of 9 Ascomycetes, 72 anamorphic fungi and 9 of unknowns. Then 163 isolates were randomly selected to test against *Bipolaris sorokiniana*, the causal agent of barley spot blotch in laboratory conditions with Dual Culture Method. Four types of responses were observed. Subsequently, 21 endophytic fungi were again chosen and similarly tested against *B. sorokiniana* as above. They were assigned in 3 experiments as follows : inoculated 2 days before, at the same time of and 2 days after placing *B. sorokiniana* on the petri dishes. It was shown that Mycelia sterilia (4) T_5UL033 gave the highest percentages of inhibitions of 93.01, 79.28 and 72.77% against *B. sorokiniana* in the 3 experiments respectively. Another trial was carried out to cease the contamination of *B. sorokiniana* on barley seeds by soaking seeds in endophytic spore suspensions. After soaking, Mycelia sterilia (4) T_5UL033, *Penicillium* sp. T_5IR007, *Emericella* sp. T_1CR001 and Hyphomycetes (7) T_3UL007 were able to decrease the number of infected seeds

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

significantly(p=0.05). In addition, barley seeds soaked in the endophytic suspension before planted in the pots were able to reduce the level of spot blotch disease severities. Seeds soaked in Mycelia sterilia (4) T_5UL033 were shown the lowest level of the disease, corresponding results were also obtained when barley seeds were soaked and sprayed with Hyphomycetes (7) T_3UL007. Furthermore, it was found that a number of barley seeds germination were significantly increased (p=0.05) when the seeds were soaked in the endophytic suspension before tested in the pots.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved