

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ความหลากหลายของเชื้อราในวงศ์ Mycosphaerellaceae ที่รวบรวมได้จากภาคเหนือของประเทศไทย	
ผู้เขียน	นายเขलगค์ วงศ์โสภา	
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (โรคพืช)	
คณะกรรมการที่ปรึกษา	อาจารย์ ดร. รัชดาวรรณ ชีวังกูร	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
	รองศาสตราจารย์ ดร. ชัยวัฒน์ โตอนันต์	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

เชื้อราในวงศ์ Mycosphaerellaceae มีความสัมพันธ์กับโรคใบจุดและใบไหม้ของพืชหลายชนิด จากการสำรวจและเก็บตัวอย่างเชื้อราในกลุ่มดังกล่าวระหว่างปี 2013–2014 ในภาคเหนือของประเทศไทย ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย และลำปาง จากนั้นทำการแยกเชื้อราบริสุทธิ์โดยใช้วิธีแยกสปอร์เดี่ยว พบเชื้อรากลุ่มนี้ 43 ไอโซเลตซึ่งอยู่ใน 4 สกุลคือ เชื้อรา *Mycosphaerella*, *Cercospora*, *Pseudocercospora* และ *Passalora* นอกจากนี้ยังพบเชื้อราในกลุ่มใกล้เคียงคือเชื้อรา *Cladosporium* sp. โดยเชื้อราทั้งหมดพบบนพืชอาศัยรวม 43 ตัวอย่างในพืช 32 สกุล ในการศึกษาครั้งนี้ได้อธิบายลักษณะทางสัณฐานวิทยาและภาพประกอบของเชื้อราทั้งหมดที่พบ ผลการศึกษานี้ได้พบเชื้อราที่ยังไม่มีรายงานในประเทศไทย 12 ชนิด ได้แก่ เชื้อรา *Mycosphaerella erythrinae* (พบในทองหลางป่า) เชื้อรา *Cercospora apii* (ในกระเจี๊ยบเขียว ผักกาดขาว จิงจ้อเหลือง ขบาหนู และเครือตดหมา) เชื้อรา *Pseudocercospora liquidambaricola* (ในเมเปิ้ลหอม) เชื้อรา *Pseudocercospora fici* (ในดินตุ๊กแก) เชื้อรา *Pseudocercospora mori* (ในหม่อน) เชื้อรา *Pseudocercospora rubi* (ในป่าฮั่นน้อย) เชื้อรา *Pseudocercospora egenula* และ เชื้อรา *Pseudocercospora daturina* (ในตำโลง)

นอกจากนี้ยังพบว่าพืชที่เป็นโรคใบจุดใบไหม้เกิดจากเชื้อราในวงศ์นี้ แต่ยังไม่เคยมีรายงานมาก่อน 10 ชนิด ได้แก่ โกสน เข็มปัตตาเวีย แสงจันทร์ และ ชาทอง พบเชื้อราสาเหตุคือ *Cercospora* spp. ส่วนในข้าวโพด ถั่วเหลือง ถั่วลาย ผักบุ้งฝรั่ง และสะแกเถา พบเชื้อราสาเหตุคือ *Pseudocercospora* spp. และในถั่วพู พบเชื้อรา *Passalora* sp.

ทำการศึกษาถึงความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมของเชื้อราในวงศ์ Mycosphaerellaceae โดยวิเคราะห์จากลำดับเบสของ rDNA ตรงตำแหน่ง LSU จากกลุ่มตัวอย่างของเชื้อรา *Cercospora* และ *Pseudocercospora* และการสร้าง phylogeny tree โดยวิธี Neighbor-Joining พบว่าเชื้อราทั้งหมดอยู่ในวงศ์ Mycosphaerellaceae อย่างไรก็ตามเมื่อทำการวิเคราะห์ลำดับเบสตรงตำแหน่ง ITS เพื่อระบุถึงสายพันธุ์เชื้อรา พบว่าไม่สามารถแยกความแตกต่างของสายพันธุ์เชื้อรา *Cercospora* ได้อย่างชัดเจน แต่สามารถแยกความแตกต่างของเชื้อรา *Pseudocercospora* ได้



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title	Diversity of Fungi in the Family Mycosphaerellaceae Collected from Northern Thailand	
Author	Mr. Khelang Wongsopa	
Degree	Master of Science (Plant Pathology)	
Advisory Committee	Lect. Dr. Ratchadawan Chewangkoon	Advisor
	Assoc. Prof. Dr. Chaiwat To-Anun	Co-advisor

ABSTRACT

Mycosphaerellaceae species are well-known associated with leaf diseases in many important plant species. Several surveys were conducted throughout northern Thailand and these were arranged to cover area of Chiang Mai, Chiang Rai and Lampang provinces during 2013-2014. Diseased leaves were examined and isolated for fungi using single spore isolation technique. A total of 43 isolates were obtained from 32 different plant genus. Isolates grouped by morphological characteristics resulted 41 isolates representing in 4 genus including *Mycosphaerella*, *Cercospora*, *Pseudocercospora* and *Passalora*, 2 isolates were included in *Cladosporium*. The morphological studies were described and illustrated. Of these, *Mycosphaerella erythrinae* (on *Erythrina stricta*), *Cercospora apii* (on *Abelmoschus esculentus*, *Brassica rapa*, *Merremia vitifolia*, *Malvaviscus arboreus* and *Peaderia fallida*), *Pseudocercospora liquidambaricola* (on *Liquidambar formosana*), *Ps. fici* (on *Ficus pumila*), *Ps. mori* (on *Morus alba*), *Ps. rubi* (on *Rubus blepharoneurus*), *Ps. egenula* and *Ps. daturina* (on *Solanum candidaare*) are newly recorded from Thailand.

This is also the first report of genus *Cercospora* occurring on *Codiaeum variegatum*, *Jathopha integerrima*, *Pisonea sarmentosum* and *Duranta repens*. *Pseudocercospora* occurring on *Piper sarmentosum*, *Glycine max*, *Centrosema pubescens*, *Ipomoea* sp and *Combretum procursum* and the genus *Passalora* occurring on *Psophocarpus tetragonopbbus*.

18 isolates of *Cercospora* and *Pseudocercospora* morphologically-like were phylogenetically analysed using DNA sequence comparisons for the LSU region of the rDNA operon. Distance tree obtained from the neighbor-joining analysis showing all of these isolates resided in the family Mycosphaerellaceae (Order Capnodiales). Based on ITS phylogenetic data proved sufficient to distinguish *Cercospora* species but neither in *Pseudocercospora*.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved