

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

ความผันแปรของเชื้อราเอนโดไฟต์ที่แยกได้จากแปะก๊วย

ผู้เขียน

นางสาววัชรฤทัย ทองแสนดี

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (โรคพืช)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ ดร. ชัยวัฒน์ โตอมนันต์ ประธานกรรมการ
อาจารย์ ดร. ขวนพิศ บุญชิตศิริกุล กรรมการ

บทคัดย่อ

จากการตรวจสอบเชื้อราที่เป็นเอนโดไฟต์ชนิดหลักของต้นแปะก๊วย (*Ginkgo biloba* L.) และการสำรวจความถี่ของการตรวจพบเชื้อราดังกล่าว โดยทำการแยกเชื้อราจากส่วนต่างๆ ของแปะก๊วยที่ไม่แสดงอาการของโรค ได้แก่ ใบ ก้านใบ และกิ่งอ่อน ในระหว่างเดือนเมษายน 2547 ถึงเดือนพฤศจิกายน 2547 พบว่าภายหลังจากวิธีการฆ่าเชื้อที่ผิวโดย 1% sodium hypochlorite (NaOCl) สามารถแยกเชื้อราเอนโดไฟต์ได้รวม 10 ชนิด ได้แก่ *Alternaria* sp., *Cladosporium* sp., *Colletotrichum* sp., *Fusarium* sp., *Pestalotiopsis* sp., *Peyronellaea* sp., *Phoma* sp., *Phomopsis* sp., *Phyllosticta* sp., yeast และเชื้อราที่ไม่สามารถบ่งชนิดได้ (สร้างเฉพาะเส้นใยเพียงอย่างเดียว) อีกจำนวนหนึ่ง จากเชื้อราทั้ง 10 ชนิดข้างต้นพบว่ามีเชื้อรา 2 ชนิดที่แยกพบบ่อย คือ *Phomopsis* sp. ที่แยกพบได้มากที่สุดจากกิ่งอ่อน (71.48%) แต่พบได้น้อยในใบ (2.78%) และก้านใบ (4.56%) และเชื้อรา *Phyllosticta* sp. ที่แยกพบได้มากจากใบ (12.56%) และก้านใบ (12.33%) แต่ไม่สามารถแยกได้จากกิ่งอ่อน ซึ่งจากผลการทดลองดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการแพร่กระจายของเชื้อราเอนโดไฟต์มีความเฉพาะเจาะจงต่อชนิดของเนื้อเยื่อพืชอาศัย และเชื้อราทั้งสองชนิด ได้แก่ *Phomopsis* sp. และ *Phyllosticta* sp. จัดเป็นเชื้อราเอนโดไฟต์ชนิดหลักในพืชแปะก๊วย

เมื่อทำการสำรวจการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเชื้อราในใบ และก้านใบของแปะก๊วย ภายหลังจากใบร่วงสู่พื้นใหม่ๆ จนถึงระยะที่ใบร่วงหล่นเป็นเวลานาน และเริ่มย่อยสลายภายในระยะเวลา 1 ปี ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2546 ถึงเดือนกันยายน 2547 พบว่าสามารถแยกเชื้อราได้ทั้งสิ้น 16 ชนิด ได้แก่ *Alternaria* sp., *Aureobasidium* sp., *Cladosporium* sp. 1, *Cladosporium* sp. 2, *Colletotrichum* sp., *Discosia* sp., *Epicoccum* sp., *Fusarium* sp., *Massarina* sp.,

Nigrospora sp., *Pestalotiopsis* sp., *Peyronellaea* sp., *Phoma* sp., *Phomopsis* sp., *Phyllosticta* sp., yeast และเชื้อราบางชนิดที่สร้างเฉพาะเส้นใยอย่างเดียวที่ไม่สามารถบ่งชนิดได้ ซึ่งเมื่อพิจารณาแบบแผนความต่อเนื่องของเชื้อราแอนโดไฟต์ชนิดหลักของแปะก๊วย ในระยะที่ใบมีการย่อยสลายพบว่าเชื้อรา *Phomopsis* sp. จะแยกพบได้น้อยในระยะแรกที่ใบเพิ่งจะร่วง แต่เมื่อเวลาผ่านไปกลับพบเชื้อมากขึ้นในระยะที่ใบมีการย่อยสลาย ส่วนเชื้อรา *Phyllosticta* sp. จะแยกพบได้น้อยในช่วงที่ใบเพิ่งจะร่วง และมีแนวโน้มลดลงเรื่อยๆ จนในที่สุดไม่สามารถแยกพบเชื้อนี้ได้อีก เมื่อขบวนการย่อยสลายของใบดำเนินต่อไป จากแบบแผนความต่อเนื่องนี้สามารถคาดคะเนได้ว่าเชื้อราแอนโดไฟต์ชนิดหลักของแปะก๊วยมีบทบาทสำคัญในการเป็นตัวย่อยสลายเริ่มต้นในขบวนการย่อยสลายของใบแปะก๊วย

Thesis Title Variation of Isolated Endophytic Fungi from *Ginkgo biloba* L.

Author Miss Watchararuethai Thongsandee

Degree Master of Science (Plant Pathology)

Thesis Advisory Committee

Assoc. Prof. Dr. Chaiwat To-anun Chairperson

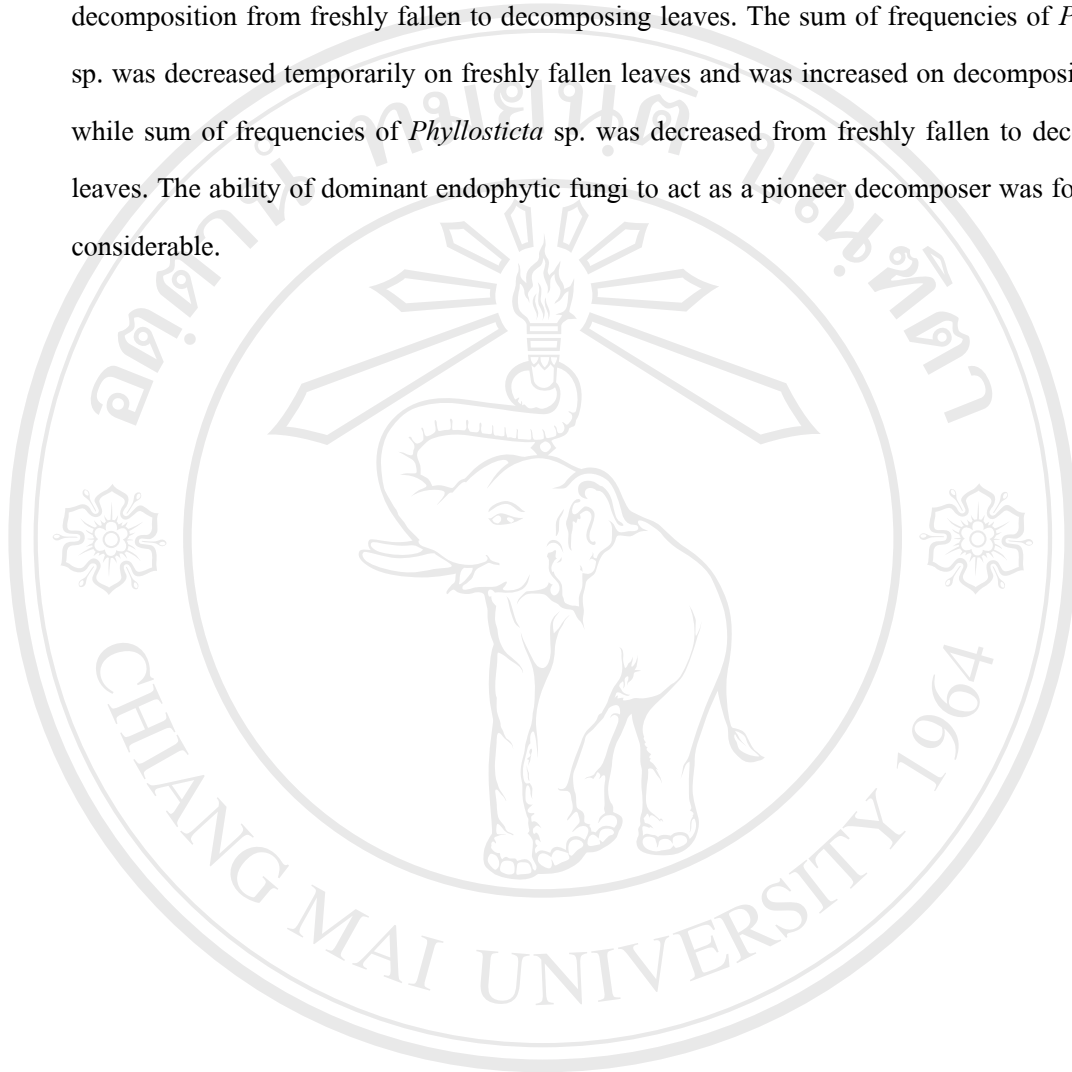
Lect. Dr. Chuanpit Boonchitsirikul Member

Abstract

To determine the dominant endophytic fungi of ginkgo (*Ginkgo biloba* L.) and to monitor their isolation frequency, fungi were isolated from living symptomless organs of ginkgo including leaves, petioles and current-year twigs during vegetation period, from April 2004 to November 2004. After surface sterilization with 1% sodium hypochlorite (NaOCl), 10 fungal taxa were isolated including *Alternaria* sp., *Cladosporium* sp., *Colletotrichum* sp., *Fusarium* sp., *Pestalotiopsis* sp., *Peyronellaea* sp., *Phoma* sp., *Phomopsis* sp., *Phyllosticta* sp., yeasts and a few sterile mycelia. Of the 10 fungal taxa obtained, 2 were most frequently isolated. The first one, *Phomopsis* sp. was isolated most frequently from twigs (71.48%) but low frequently from leaves (2.78%) and petioles (4.56%). The second, *Phyllosticta* sp. was isolated frequently from leaves (12.56%) and petioles (12.33%) but was never isolated from twigs. The organ-specific distribution of the fungal species in the host plant was apparent. The two fungal species noted above were considered to be the dominant endophytic fungi of ginkgo.

To investigate the succession of endophytic fungi on leaf litter, fungi were isolated from leaves and petioles of freshly fallen and decomposing leaves of ginkgo during 1 year period, from November 2003 to September 2004. A total of 16 fungal taxa were isolated including *Alternaria* sp., *Aureobasidium* sp., *Cladosporium* sp. 1, *Cladosporium* sp. 2, *Colletotrichum* sp., *Discosia* sp., *Epicoccum* sp., *Fusarium* sp., *Massarina* sp., *Nigrospora* sp., *Pestalotiopsis*

sp., *Peyronellaea* sp., *Phoma* sp., *Phomopsis* sp., *Phyllosticta* sp., yeasts and a few sterile mycelia. Successional trends of two dominant endophytic fungi of ginkgo were observed during decomposition from freshly fallen to decomposing leaves. The sum of frequencies of *Phomopsis* sp. was decreased temporarily on freshly fallen leaves and was increased on decomposing leaves while sum of frequencies of *Phyllosticta* sp. was decreased from freshly fallen to decomposing leaves. The ability of dominant endophytic fungi to act as a pioneer decomposer was found to be considerable.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

