



ความหลากหลายของเชื้อ Ascomycetes และ Mitosporic Fungi บนพืชวงศ์ปาล์ม
ในระบบนิเวศป่าพรุสิรินธร จังหวัดนราธิวาส ประเทศไทย

Diversity of Ascomycetes and Mitosporic Fungi on Palmae in Sirindhorn Swamp
Forest Ecosystem, Narathiwat Province, Thailand

ฐิตียา สารพัฒน์

Thitiya Sarapat

วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาโรคพืชวิทยา

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Master of Science Thesis in Plant Pathology

Prince of Songkla University

2547

เลขที่ SK63hA1 362 302
Bib Key 841013
..... 2.7.11A. 2547/.....

ชื่อวิทยานิพนธ์	ความหลากหลายของเชื้อ Ascomycetes และ Mitosporic Fungi บนพืชวงศ์ปาล์มในระบบนิเวศป่าพรุสิรินธร จังหวัดนราธิวาส ประเทศไทย
ผู้เขียน	นางสาว จุติยา สารพัฒน์
สาขาวิชา	โรคพืชวิทยา
ปีการศึกษา	2546

บทคัดย่อ

จุดประสงค์ของการวิจัยเพื่อศึกษาถึงความหลากหลายของเชื้อ Ascomycetes และ Mitosporic fungi ภายในระบบนิเวศป่าพรุสิรินธร จังหวัดนราธิวาส ในระหว่างเดือนตุลาคม 2545-เมษายน 2546 เก็บก้านใบ ใบ และผลของพืชวงศ์ปาล์มจำนวน 12 ชนิด (species) โดยเก็บจากส่วนที่ติดอยู่บนต้นและจากส่วนที่ร่วงหล่นจมอยู่ใต้น้ำภายในป่าพรุนำมาบ่มภายในกล่องชื้น เก็บตัวอย่างพืชได้ 340 ตัวอย่าง ทำการตรวจ พบเชื้อราจำนวน 111 ชนิด จัดเป็นเชื้อรากลุ่ม Ascomycetes จำนวน 38 ชนิด และ Mitosporic fungi จำนวน 73 ชนิด

เชื้อ Ascomycetes จำแนกได้ 22 สกุล 38 ชนิด ดังนี้ *Annulatascus* sp., *Astrosphaeriella* sp., *Dothidotthia* sp., *Hymenoscyphus* sp., *Hypoderma* sp., *Lachnellula rattanicola*, *Lachnum* sp., *Lasio-sphaeria* sp., *Leptosphaeria* sp. 1-2, *Linocarpon* sp. 1-3, *Linospora* sp., *Nectria desmazieii*, *Niesslia* sp., *Nipicola* sp. 1-2 , *Ophioceras fusiforme*, *Ophionectria* sp., *Oxydothis* sp., *Phaeosphaeria* sp., *Pleospora* sp., *Seynesiella* sp. 1-2, *Thyridaria sambucina* และ เชื้อ Ascomycetes ที่ไม่สามารถจำแนกชนิดได้ 10 ชนิด คือ Unidentify Ascomycetes species 1-10

เชื้อ Mitosporic fungi จำแนกได้ 57 สกุล 73 ชนิด ดังนี้ คือ *Acrodictys* sp. และ *A. erecta*, *Anthosporium* sp., *Bactodesmium longiosporum*, *Beltrania malaiensis* และ *B. rhombica*, *Berkleasium concinnum*, *Bidenticula* sp., *Brachysporiella gayana*, *Cancellidium applanatum*, *Candelabrella musifomis*, *Catenularia* sp., *Chaetochalara* sp., *Chalara ovoidea*, *Ciliciopodium macrosporum*, *Circinoconis paradoxa*, *Circinotrichum poonense*, *Codinaea hughesii* และ *C. assamica*, *Corynespora cassiicola*, *Cylindrocladium* sp., *Dactylaria* sp. และ *D. junci*, *Dendrosporium* sp., *Dictyosporium* sp., *D. elegans* และ *D. giganticum*, *Didymobotryum. cookei*, *Diplococcium asperum*, *Ellisembia vaginata*, *Ellisopsis gallesiae*, *Endosporostilbe* sp., *Fusarium* sp., *Haplographium* sp., *Helicoma dennisii*, *Helicosporium aureum* และ *H. vegetum*, *Helminthosporium* sp.1-2, *Melanographium selenioides*, *Memnoniella echinata*, *Mirandina corticola*, *Monacrosporium* sp.1-2, *Nakataea* sp., *Nawawia filiformis*, *Neottiosporella* sp. และ

N. radicata, *Oedemium* sp., *Olpitrichum* sp., *Phaeoisaria clematidis*, *Physalidium elegans*, *Polytretophora calcarata*, *Pseudospiropes* sp., *Rhombostilbella rosea*, *Septonema secedens*, *Solheimia costaspore*, *Spadicoides* sp. และ *S. stoveri*, *Spiropes* sp., *Speiropsis hyalospore*, *Sporidesmium harknesii*, *S. macrurum* และ *S. nodipes*, *Stachybotrys* sp., *Stachylidium bicolor*, *Tetraploa aristata*, *Tricladium* sp., *Torula graminis*, *Virgaria nigra* และ เชื้อ Mitosporic fungi ที่ไม่สามารถจัดจำแนกชนิดได้มี 3 ชนิด คือ unidentify Mitosporic fungi species 1-3

ทำการแยก Ascomycetes จำนวน 27 ชนิด และ Mitosporic fungi 22 ชนิด บนอาหารวุ้น PDA ที่มี สเตรปโตมัยซินซัลเฟต 500 ppm แยกเชื้อจากแอสโคสปอร์ และคอนิเดียโดยตรง ตรวจสอบการงอก 1-7 วัน หลังจากเพาะเลี้ยง ทำการตัดปลายเส้นใยไปเลี้ยงใน อาหารวุ้น PDA สามารถแยกเชื้อบริสุทธิ์ได้เป็น Ascomycetes 19 ชนิด และ Mitosporic fungi สามารถแยกเชื้อบริสุทธิ์ได้ 16 ชนิด ได้แก่ *Dothidotthia* sp., *Hymenoscyphus* sp., *Hypoderma* sp., *Lachnum* sp., *Linocarpon* sp.1, *Linocarpon* sp.2, *Linocapon* sp.3, *Lophodermium* sp.1, *Nectria desmazieii*, *Niesslia* sp., *Nipicola* sp. 1, *Ophioceras fusiforme*, *Oxydothis* sp., *Phaeosphaeria* sp., Unidentified Ascomycetes species 3, 5, 7, 8 และ 10 *Catenularia* sp., *Chalara ovoidea*, *Circinoconis paradoxa*, *Cylindrocladium* sp., *Dictyosporium elegans*, *D. giganticum*, *Endosporostilbe* sp., *Helicosporium aureum*, *H. vegetum*, *Melanographium selenioides*, *Memnoniella echinata*, *Monacrosporium* sp. 2, *Phaeoisaria clematidis*, *Solheimia costaspore*, *Stachybotrys* sp. และ Unidentified Mitosporic fungi species 3

เมื่อนำเชื้อราที่แยกได้จำนวน 14 ไอโซเลตมาทดสอบความสามารถการย่อยสลายเซลลูโลส (cellulose) โดยการย้อมสีบนอาหาร carboxymethylcellulose (CMC agar) พบว่าแสดงปฏิกิริยาการย่อยสลายเซลลูโลสแทบทุกชนิด ยกเว้น *Phaeosphaeria* sp., *Chalara ovoidea* และ *Phaeoisaria clematidis* และเชื้อที่สามารถแสดงปฏิกิริยาโดยการเกิดลักษณะสีเหลืองทึบแสงรอบโคโลนีอยู่ในระดับเส้นผ่านศูนย์กลาง 26-50 เปอร์เซ็นต์ ของจานเพาะเลี้ยง มี 6 ชนิด คือ *Catenularia* sp., *Cylindrocladium* sp., *Hymenoscyphus* sp., *Memnoniella echinata*, *Solheimia costaspore* และ *Stachybotrys* sp. ส่วนชนิดที่เหลือแสดงปฏิกิริยา อยู่ในระดับเส้นผ่านศูนย์กลางต่ำกว่า 25 เปอร์เซ็นต์ ของจานเพาะเลี้ยง

Thesis Title Diversity of Ascomycetes and Mitosporic Fungi on Palmae in
Sirindhorn Swamp Forest Ecosystem, Narathiwat Province,
Thailand
Author Miss Thitiya Sarapat
Major Program Plant Pathology
Academic Year 2003

Abstract

The objectives of this study was to collect, isolate and identify ascomycetes and mitosporic fungi associated on Palmae in Sirindhorn swamp forest ecosystem, Narathiwat Province. The study was carried out from April 2002-October 2003. Three hundred and forty samples of fronds, leaves and fruits of 12 palm species were collected from Sirindhorn swamp forest, including vegetation fallen and submerged in water. The samples were incubated in moisture chamber and observed for fungi. One hundred eleven fungal species were recorded and identified including 38 Ascomycetes and 73 Mitosporic fungi. They were classified as Ascomycetes (22 genera 38 species - *Annulatascus* sp., *Astrosphaeriella* sp., *Dothidotthia* sp., *Hymenoscyphus* sp., *Hypoderma* sp., *Lachnellula rattanicola*, *Lachnum* sp., *Lasiosphaeria* sp., *Leptosphaeria* sp. 1-2, *Linocarpon* sp. 1-3, *Linospora* sp., *Lophodermium* sp. 1-2, *Nectria desmazieii*, *Niesslia* sp., *Nipicola* sp. 1-2, *Ophioceras fusiforme*, *Ophionectria* sp., *Oxydothis* sp., *Phaeosphaeria* sp., *Pleospora* sp., *Seynesiella* sp. 1-2, *Thyridaria sambucina* and Unidentify Ascomycetes species 1-10) and Mitosporic fungi (57 genera 73 species - *Acrodictys* sp. and *A. erecta*, *Anthosporium* sp., *Backtodesmium longiosporum*, *Beltrania malaiensis* and *B. rhombica*, *Berkleasium concinnum*, *Bidenticula* sp., *Brachysporiella gayana*, *Cancellidium applanatum*, *Candelabrella musiformis*, *Catenularia* sp., *Chaetochalara* sp., *Chalara ovoidea*, *Ciliciopodium macrosporum*, *Circinoconis paradoxa*, *Circinotrichum poonense*, *Codinaea hughesii* and *C. assamica*, *Corynespora cassiicola*, *Cylindrocladium* sp., *Dactylaria* sp. and *D. junci*, *Dendrosporium* sp., *Dictyosporium* sp., *D. elegans* and *D. giganticum*, *Didymobotryum. cookei*, *Diplococcium asperum*, *Ellisembia vaginata*, *Ellisopsis galleisiae*, *Endosporostilbe* sp.,

Fusarium sp., *Haplographium* sp., *Helicoma dennisii*, *Helicosporium aureum* and *H. vegetum*, *Helminthosporium* sp.1-2, *Melanographium selenioides*, *Memnoniella echinata*, *Mirandina corticola*, *Monacrosporium* sp.1-2, *Nakataea* sp., *Nawawia filiformis*, *Neottiosporella* sp. and *N. radicata*, *Oedemium* sp., *Olpitrichum* sp., *Phaeoisaria clematidis*, *Physalidium elegans*, *Polytretophora calcarata*, *Pseudospiropes* sp., *Rhombostilbella rosea*, *Septonema secedens*, *Solheimia costaspore*, *Spadicoides* sp. and *S. stoveri*, *Spiropes* sp., *Speiropsis hyalospora*, *Sporidesmium harknesii*, *S. macrurum* and *S. nodipes*, *Stachybotrys* sp., *Stachylidium bicolor*, *Tetraploa aristata*, *Tricladium* sp., *Torula graminis*, *Virgaria nigra*, and Unidentify Mitosporic fungi species 1-3)

Isolation of 27 Ascomycetes and 22 Mitosporic fungi was done on potato dextrose agar (PDA) + 500 ppm streptomycin sulphate by direct isolation. Ascospores or conidia were directly transferred onto agar plate and examined for spore germination after 1-7 day incubation. Then, the hyphal tip were cut and transferred to PDA slants. The result showed that 19 Ascomycetes and 16 Mitosporic fungi could be isolated as pure culture. These were *Dothidothia* sp., *Hymenoscyphus* sp., *Hypoderma* sp., *Lachnum* sp., *Linocarpon* sp.1, *Linocarpon* sp.2, *Linocapon* sp.3, *Lophodermium* sp.1, *Nectria desmazieii*, *Niesslia* sp., *Nipicola* sp. 1, *Ophioceras fusiforme*, *Oxydothis* sp., *Phaeosphaeria* sp., Ascomycetes species 3, 5, 7, 8,10 *Catenularia* sp., *Chalara ovoidea*, *Circinoconis paradoxa*, *Cylindrocladium* sp., *Dictyosporium elegans*, *D. giganticum*, *Endosporostilbe* sp., *Helicosporium aureum*, *H. vegetum*, *Melanographium selenioides*, *Memnoniella echinata*, *Monacrosporium* sp. 2, *Phaeoisaria clematidis*, *Solheimia costaspore*, *Stachybotrys* sp. and Mitosporic fungi species 3

Fourteen isolates of fungi were tested for their relative cellulolytic activity by dry staining of carboxymethylcellulose agar (CMC agar). The results showed that all species except *Phaeosphaeria* sp., *Chalara ovoidea* and *Phaeoisaria clematidis*, had some degree of clearance (yellow-opaque area) of cellulose containing medium. Six species, *Catenularia* sp., *Cylindrocladium* sp., *Hymenoscyphus* sp., *Memnoniella echinata*, *Solheimia costaspore* and *Stachybotrys* sp. cleared 26-50 % of the total diameter of the cellulose tested plate and the rest of fungi cleared less than 25% of the agar plate.