



ปัญหาพิเศษปริญญาตรี

เรื่อง

การสำรวจโรคของปาล์มบางชนิดในเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร
Survey of Palm Diseases in Ladkrabang District Bangkok

โดย

นางสาวกมลวรรณ ทองอยู่คง
Miss. Kamolwan Thongyoukong

✓พ.
ก/๓๗ ก
๒๕๕๐

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 102895
วัน,เดือน,ปี 20 ส.ค. 2552

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช
ภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

b. 19048997
i.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุก


ใบรับรองปัญหาพิเศษ
ภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช
ปริญญาตรี
วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

เรื่อง

การสำรวจโรคของปาล์มบางชนิดในเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

โดย
นางสาวกมลวรรณ ทองอยู่คง

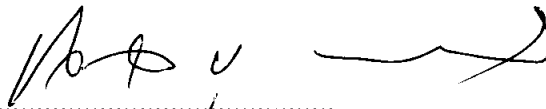
ได้พิจารณาเห็นชอบโดย



(อาจารย์กิตติพงษ์ ศิริวานิชกุล)

อาจารย์ที่ปรึกษา

ภาควิชารับรองแล้ว



(รศ.ชวลา บุรณศิริ)

หัวหน้าภาควิชาภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช

วันที่ ๑๗ เดือน พ.ค. พ.ศ. ๕๗.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : การสำรวจโรคของปาล์มบางชนิดในเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร
 โดย : นางสาวกมลวรรณ ทองอยู่คง
 ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เกษตรศาสตร์)
 สาขา : เทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช
 อาจารย์ที่ปรึกษา : 26, พ.ค., 2551
 (อาจารย์กิตติพงษ์ ศิริวานิชกุล)

จากการศึกษาโดยการสำรวจโรคของปาล์มบางชนิดในเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร พบโรคที่เกิดกับหมากงาขาว (*Nenga pumila*) มีสาเหตุมาจากเชื้อรา 3 โรค ได้แก่ โรคใบจุด (Leaf spot) เกิดจากเชื้อ *Pestalotia palmarum*, โรคแอนแทรกโนส (Anthracnose) เกิดจากเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides*, โรคใบจุดสาหร่าย (Algal spot) ที่เกิดจากเชื้อ *Cephaleuros virescens* โรคที่เกิดกับหมากเขียว (*Ptychosperma elegans*) มีสาเหตุมาจากเชื้อรา 2 โรค ได้แก่ โรคใบจุด (Leaf spot) เกิดจากเชื้อ *Pestalotia palmarum*, โรคแอนแทรกโนส (Anthracnose) เกิดจากเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides* โรคที่เกิดกับหมากแดง (*Cryptostachys lakka*) มีสาเหตุมาจากเชื้อรา 2 โรค ได้แก่ โรคใบจุด (Leaf spot) เกิดจากเชื้อ *Curvularia* sp. และ *Pestalotia palmarum* โรคที่เกิดกับหมากเหลือง (*Chrysalidocarpus lutescens*) มีสาเหตุมาจากเชื้อรา 1 โรค ได้แก่ โรคใบจุด (Leaf spot) เกิดจากเชื้อ *Pestalotia palmarum* โรคที่เกิดกับหมากสง (*Areca catechu*) มีสาเหตุมาจากเชื้อรา 1 โรค ได้แก่ โรคแอนแทรกโนส (Anthracnose) เกิดจากเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides* โรคที่เกิดกับจิ้ง (*Rhapis* sp.) มีสาเหตุมาจากเชื้อรา 2 โรค ได้แก่ โรคใบจุด (Leaf spot) เกิดจากเชื้อ *Alternaria* sp. และโรคแอนแทรกโนส (Anthracnose) เกิดจากเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides* โรคที่เกิดกับปาล์มน้ำมัน (*Elaeis* sp.) มีสาเหตุมาจากเชื้อรา 1 โรค ได้แก่ โรคใบจุด (Leaf spot) เกิดจากเชื้อ *Pestalotia palmarum*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Abstract

Title : Survey of Palm Diseases in Ladkrabang District Bangkok.
 By : Miss. Kamolwan Thongyoukong
 Degree : Bachelor of science (Agriculture)
 Major : Plant Pest Management Technology
 Advisor : *Siripong K.* *26 May 2008*
 (Mr. Kittipong Sirivanichkul)

This study was conducted by Survey of Palm Diseases in Ladkrabang District Bangkok. *Nenga pumila* there were 3 fungi diseases. The fungi diseases were Leaf spot caused by *Pestalotia palmarum*. Anthracnose caused by *Colletotrichum gloeosporioides*. Algal spot caused by *Cephaleuros virescens*. *Ptychosperma elegans* there were 2 fungi diseases which caused of damage of palm. The fungi diseases were Leaf spot caused by *Pestalotia palmarum*. Anthracnose caused by *Colletotrichum gloeosporioides*. *Cryptostachys lakka* there were 2 fungi diseases. The fungi diseases were Leaf spot caused by *Curvularia* sp. and *Pestalotia palmarum*. *Chrysalidocarpus lutescens* there was 1 fungus disease. The fungus disease was Leaf spot caused by *Pestalotia palmarum*. *Areca catechu* there was 1 fungus disease. The fungus disease was anthracnose caused by *Colletotrichum gloeosporioides*. *Rhapis* sp. there were 2 fungi diseases. The fungi diseases were Leaf spot caused by *Alternaria* sp. Anthracnose caused by *Colletotrichum gloeosporioides*. *Elaeis* sp. there was 1 fungus disease. The fungus disease was spot caused by *Pestalotia palmarum*.

คำนิยม

ปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องมาจากได้รับความกรุณาอย่างสูงจาก อาจารย์กิตติพงษ์ ศิริวานิชกุล ที่คอยให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ซึ่งเป็นแนวทางสำคัญในการทำ ปัญหาพิเศษฉบับนี้ ทั้งในการพาไปสำรวจและนำตัวอย่างพืชมาให้เพิ่มเติม รวมไปถึงแนะนำ เทคนิคการถ่ายภาพให้ได้ภาพที่มีความคมชัดของลักษณะอาการของโรคและความเป็นธรรมชาติ ในระหว่างการสำรวจ ขอขอบพระคุณอย่างสูง

ขอขอบพระคุณบิดามารดา ที่ช่วยสนับสนุนทุนทรัพย์และกำลังใจในการทำงาน เพื่อให้ปัญหาพิเศษฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ด้วยดี

ขอขอบคุณ คุณดุสิต พรรณสมบัติ ที่ให้ความช่วยเหลือในการพาไปยังสถานที่สำรวจและให้ความช่วยเหลือในการติดต่อสถานที่สำรวจ

ขอขอบคุณ คุณวิรัตน์ คุณจำปา และคุณปาริชาติ กลิ่นจันทร์กลิ่น เจ้าของสวนและเจ้าของร้าน ไม้ชานเมือง เขตลาดกระบัง จังหวัดกรุงเทพมหานคร เป็นอย่างสูงที่ให้ความอนุเคราะห์ด้าน ข้อมูลของปาล์มชนิดต่างๆ ซึ่งให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปลูกการดูแลรักษาและการสำรวจโรคของ ปาล์มในสวนทั้งมีมิตรภาพและให้การต้อนรับเป็นอย่างดีตลอดการทำงาน

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการโรคพืชทุกท่านที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการเบิก อุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คำแนะนำในด้านเทคนิคการทดลองต่างๆเป็นอย่างดีและขอขอบคุณเพื่อนๆและบุคคลที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนช่วยให้ปัญหาพิเศษฉบับนี้เสร็จได้อย่าง สมบูรณ์ขอขอบคุณค่ะ

กมลวรรณ ทองอยู่คง

พฤษภาคม 2550

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	i
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ii
คำนิยม	iii
สารบัญ	iv
สารบัญตาราง	v
สารบัญภาพ	vi
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	2
ตรวจเอกสาร	3
อุปกรณ์วิธีการ	30
ผลการทดลอง	32
วิจารณ์ผลการทดลอง	109
สรุปผลการทดลอง	111
เอกสารอ้างอิง	112
ภาคผนวก	113

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ภาพที่

หน้า

- 1 แสดงชนิดของปาล์ม และเชื้อสาเหตุที่พบในปาล์มบางชนิดในเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

33



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แสดงการปลูกปาล์มเพื่อการค้าในเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร	34
2	แสดงการปลูกปาล์มเพื่อการค้าในเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร	35
3	แสดงการปลูกปาล์มขวด (<i>Roystonea regia</i>) เพื่อใช้ประดับตกแต่งสถานที่ ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร	36
4	แสดงการให้น้ำโดยการขุดร่องเพื่อควบคุมระดับน้ำให้เหมาะสม	37
5	แสดงลักษณะอาการเกิดโรคของหมากงาข้าง (<i>Nenga pumila</i>)	38
6	แสดงลักษณะอาการโรคใบจุด(Leaf spot)ของหมากงาข้าง(<i>Nenga pumila</i>) ที่เกิดจากเชื้อ <i>Pestalotia palmarum</i>	39
7	ลักษณะของเชื้อ <i>Pestalotia palmarum</i> ที่ทำให้เกิดโรคใบจุด(Leaf spot) ของหมากงาข้าง (<i>Nenga pumila</i>)	40
8	แสดงลักษณะอาการโรคแอนแทรกโนส(Anthracnose)ของหมากงาข้าง (<i>Nenga pumila</i>)จากเชื้อ <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	42
9	ลักษณะของเชื้อ <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> ที่ทำให้เกิดโรคโรคแอนแทรกโนส (Anthracnose)ของหมากงาข้าง(<i>Nenga pumila</i>) ซึ่งได้จากวิธีการ cross section	43
10	แสดงลักษณะอาการโรคใบจุดสาหร่าย (Algal spot)ของหมากงาข้าง(<i>Nenga pumila</i>) ที่เกิดจากเชื้อ <i>Cephaleuros virescens</i>	45
11	ลักษณะของเชื้อ <i>Cephaleuros virescens</i> ที่ทำให้เกิดโรคใบจุดสาหร่าย (Algal spot) ของหมากงาข้าง (<i>Nenga pumila</i>)ซึ่งได้จากวิธีการ cross section	46
12	แสดงลักษณะอาการเกิดโรคของหมากเขียว(<i>Ptychosperma elegans</i>)	47
13	แสดงลักษณะอาการของโรคใบจุด (Leaf spot)ของหมากเขียว(<i>Ptychosperma</i> <i>elegans</i>) ที่เกิดจากเชื้อ <i>Pestalotia palmarum</i>	48
14	ลักษณะของเชื้อ <i>Pestalotia palmarum</i> ที่ทำให้เกิดโรคใบจุด (Leaf spot) ของ หมากเขียว(<i>Ptychosperma elegans</i>)	49
15	แสดงลักษณะอาการของโรคแอนแทรกโนส(Anthracnose)ของหมากเขียว (<i>Ptychosperma elegans</i>)ที่เกิดจากเชื้อ <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	51

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญภาพ

ภาพที่		หน้า
16	แสดงลักษณะอาการของโรคแอนแทรกโนส(Anthracnose)ของหมากเขียว (<i>Ptychosperma elegans</i>)ที่เกิดจากเชื้อ <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	52
17	แสดงลักษณะอาการของโรคแอนแทรกโนส (Anthracnose)ของหมากเขียว (<i>Ptychosperma elegans</i>) ที่เกิดจากเชื้อ <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	53
18	ลักษณะของเชื้อ <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> ที่ทำให้เกิดโรคแอนแทรกโนส (Anthracnose)ของหมากเขียว(<i>Ptychosperma elegans</i>) ซึ่งได้จากวิธีการ cross section	54
19	ลักษณะของเชื้อ <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> ที่ทำให้เกิดโรคแอนแทรกโนส (Anthracnose)ของหมากเขียว(<i>Ptychosperma elegans</i>)	55
20	แสดงลักษณะอาการ Sunburn ของหมากเขียว(<i>Ptychosperma elegans</i>) ทำให้บริเวณลำต้นมีลักษณะอาการแห้งและแตก	57
21	แสดงลักษณะแผลของหมากเขียว(<i>Ptychosperma elegans</i>) เนื่องมาจากสาเหตุการขนย้าย	58
22	แสดงลักษณะอาการเกิดโรคของหมากแดง(<i>Cyrtostachys lakka</i>)	59
23	แสดงลักษณะอาการของใบจุด (Leaf spot) ของหมากแดง (<i>Cyrtostachys lakka</i>) ที่เกิดจากเชื้อ <i>Curvularia</i> sp.	60
24	ลักษณะของเชื้อ <i>Curvularia</i> sp.ที่ทำให้เกิดใบจุด (Leaf spot) ของหมากแดง (<i>Cyrtostachys lakka</i>)	61
25	แสดงลักษณะอาการของโรคใบจุด (Leaf spot) ของหมากแดง(<i>Cyrtostachys lakka</i>) ที่เกิดจากเชื้อ <i>Pestalotia palmarum</i>	63
26	ลักษณะของเชื้อ <i>Pestalotia palmarum</i> ที่ทำให้เกิดโรคใบจุด (Leaf spot)ของหมากแดง (<i>Cyrtostachys lakka</i>)	64
27	แสดงลักษณะอาการ Sunburn ของหมากแดง (<i>Cyrtostachys lakka</i>) ทำให้บริเวณลำต้นมีลักษณะอาการแห้งและแตก	66
28	แสดงลักษณะแผลของหมากแดง (<i>Cyrtostachys lakka</i>) เนื่องมาจากสาเหตุการขนย้าย	67

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
29	แสดงลักษณะอาการของโรคใบไหม้ (Leaf Blight) ของหมากแดง (<i>Cyrtostachys lakka</i>) ซึ่งไม่ทราบสาเหตุการเกิดโรคที่แท้จริง (Unknown)	68
30	แสดงลักษณะอาการเกิดโรคของหมากเหลือง (<i>Chrysalidocarpus lutescens</i>)	69
31	แสดงลักษณะอาการโรคใบจุด(Leaf spot)ของหมากเหลือง(<i>Chrysalidocarpus lutescens</i>) ที่เกิดจากเชื้อ <i>Pestalotia palmarum</i>	70
32	ลักษณะของเชื้อ <i>Pestalotia palmarum</i> ที่ทำให้เกิดโรคใบจุด(Leaf spot)ของหมากเหลือง(<i>Chrysalidocarpus lutescens</i>)	71
33	แสดงลักษณะหมากเหลือง(<i>Chrysalidocarpus lutescens</i>)ที่หนอนปลอก (<i>depuctalis</i>) และเพลี้ยแป้ง (<i>Pseudococcus</i> sp.)เข้าทำลาย	73
34	แสดงลักษณะอาการของหมากเหลือง(<i>Chrysalidocarpus lutescens</i>) ที่หนอนปลอก (<i>Nymghula depuctalis</i>) และเพลี้ยแป้ง(<i>Pseudococcus</i> sp.)เข้าทำลาย	74
35	แสดงลักษณะอาการเกิดโรคของหมากสง(<i>Areca catechu</i>)	75
36	แสดงลักษณะอาการของโรคแอนแทรกโนส (Anthracnose)ของหมากสง(<i>Areca catechu</i>) ที่เกิดจากเชื้อ <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	76
37	แสดงลักษณะอาการของโรคแอนแทรกโนส(Anthracnose)ของหมากสง(<i>Areca catechu</i>) ที่เกิดจากเชื้อ <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	77
38	แสดงลักษณะอาการของโรคแอนแทรกโนส (Anthracnose)ของหมากสง(<i>Areca catechu</i>) ที่เกิดจากเชื้อ <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	78
39	ลักษณะของเชื้อ <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> ที่ทำให้เกิดโรคแอนแทรกโนส (Anthracnose) ของหมากสง(<i>Areca catechu</i>) ซึ่งได้จากวิธีการ cross section	79
40	แสดงลักษณะอาการ Sunburn ของหมากสง (<i>Areca catechu</i>) ทำให้บริเวณลำต้นมีลักษณะอาการแห้งและแตก	81
41	แสดงลักษณะอาการของหมากสง(<i>Areca catechu</i>) ที่มีอาการผิดปกติซึ่งไม่ทราบสาเหตุการเกิดโรคที่แท้จริง (Unknown)	82
42	แสดงลักษณะอาการเกิดโรคของจิ้ง (<i>Rhapis</i> sp.)	83

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
43	แสดงลักษณะอาการเกิดโรคใบจุด (Leaf spot) ของจิ้ง (<i>Rhapis</i> sp.) ที่เกิดจากเชื้อ <i>Alternaria</i> sp.	84
44	ลักษณะของเชื้อ <i>Alternaria</i> sp. ที่ทำให้เกิดโรคใบจุด (Leaf spot) ของจิ้ง (<i>Rhapis</i> sp.) ซึ่งได้ จากวิธีการ cross section	85
45	แสดงลักษณะอาการเกิดโรคแอนแทรกโนส (Anthracnose) ของจิ้ง (<i>Rhapis</i> sp.) ที่เกิดจากเชื้อ <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	87
46	ลักษณะของเชื้อ <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> ที่ทำให้เกิดโรคแอนแทรกโนส (Anthracnose) ของจิ้ง (<i>Rhapis</i> sp.) ซึ่งได้ จากวิธีการ cross section	88
47	แสดงลักษณะอาการเกิดโรคของปาล์มน้ำมัน (<i>Elaeis</i> sp.)	90
48	แสดงลักษณะอาการของโรคใบจุด (Leaf spot) ของปาล์มน้ำมัน (<i>Elaeis</i> sp.) ที่เกิดจากเชื้อ <i>Pestalotia palmarum</i>	91
49	ลักษณะของเชื้อ <i>Pestalotia palmarum</i> ที่ทำให้เกิดโรคใบจุด (Leaf spot) ของปาล์ม น้ำมัน (<i>Elaeis</i> sp.)	92
50	แสดงลักษณะของปาล์มน้ำมัน (<i>Elaeis</i> sp.) ที่มีอาการผิดปกติ	94
51	แสดงลักษณะอาการของปาล์มน้ำมัน (<i>Elaeis</i> sp.) ที่มีอาการผิดปกติซึ่งไม่สามารถทราบสาเหตุการเกิดโรคที่แท้จริง (Unknown)	95
52	แสดงลักษณะของสิบสองป็นนา (<i>Phoenix roebelenii</i>)	96
53	แสดงลักษณะของสิบสองป็นนา (<i>Phoenix roebelenii</i>) ที่ตายเนื่องจากการขุดการเคลื่อนย้ายการปลูกและการดูแลรักษา	97
54	แสดงอาการของสิบสองป็นนา (<i>Phoenix roebelenii</i>) ที่ถูกเพลี้ยหอย (<i>Coccidae</i> sp.) เข้าทำลาย	98
55	แสดงลักษณะอาการของสิบสองป็นนา (<i>Phoenix roebelenii</i>) ที่เพลี้ยหอย (<i>Coccidae</i> sp.) เข้าทำลาย	99
56	แสดงลักษณะอาการของสิบสองป็นนา (<i>Phoenix roebelenii</i>) ที่ถูกเพลี้ยหอย (<i>Coccidae</i> sp.) เข้าทำลาย บริเวณลำต้น	100

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
57	แสดงลักษณะอาการเกิดโรคของปาล์มแชมเปญ(<i>Hyphorbe lagenicaulis</i>)	101
58	แสดงลักษณะอาการของปาล์มแชมเปญ(<i>Hyphorbe lagenicaulis</i>) ที่มีอาการผิดปกติซึ่งไม่สามารถทราบสาเหตุการเกิดโรคที่แท้จริง (Unknown)	102
59	แสดงลักษณะของปาล์มน้ำพุ(<i>Carpentaria acuminata</i>)	103
60	แสดงลักษณะของปาล์มน้ำพุ(<i>Carpentaria acuminata</i>) ที่ตายเนื่องจากยอดเน่าซึ่งไม่สามารถทราบสาเหตุการเกิดโรคที่แท้จริง (Unknown)	104
61	แสดงลักษณะอาการของปาล์มน้ำพุ (<i>Carpentaria acuminata</i>) ที่หนอนปลอก(<i>Nymghula depuctalis</i>) เข้าทำลาย	105
62	แสดงลักษณะหนอนปลอก (<i>Nymghula depuctalis</i>) ที่เข้าทำลายปาล์มน้ำพุ (<i>Carpentaria acuminata</i>)	106
63	แสดงลักษณะของกะพ้อ (<i>Licuala</i> sp.)	107
64	แสดงลักษณะอาการของกะพ้อ (<i>Licuala</i> sp.) ที่แมลงเข้าทำลาย	108

คำนำ

ปาล์มเป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยวที่อยู่ในวงศ์ (Family) Arecaceae หรืออีกชื่อหนึ่ง คือ Palmae ส่วนใหญ่แล้วจะเจริญเติบโตอยู่ในเขตร้อนของโลก มีอยู่ประมาณ 250 สกุล (Genus) มากกว่า 3,800 ชนิด ในบรรดาพรรณไม้ด้วยกันปาล์มเป็นพรรณไม้ที่สวยและสง่างามกว่าพรรณไม้อื่น พรรณไม้ในวงศ์ปาล์มมีหลายชนิด แต่ละชนิดก็มีลักษณะแตกต่างกันออกไป เช่น ปาล์มที่มีลำต้นเดี่ยว แตกกอ ยืนต้นหรือเป็นเถาเลื้อย อีกทั้งมีขนาดที่แตกต่างกันออกไป และมีหลายสีส่น ด้วยเหตุนี้ ปาล์มจึงเป็นพืชที่นิยมนำมาปลูกเป็นไม้ประดับที่มีราคาแพง เพราะนอกจากปาล์มจะสวยและสง่างามแล้ว ผู้ปลูกยังสามารถเลือกปาล์มให้ตรงกับความต้องการของตน อีกทั้งให้เหมาะสมกับสถานที่ที่ต้องการปลูกได้อีกด้วย แต่ปัญหาที่พบในปาล์มแทบทุกชนิด มักพบปัญหาเดียวกัน คือ ปัญหาทางด้านโรคและแมลงศัตรูพืช ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายแก่ปาล์มเป็นอันมาก

ดังนั้น การสำรวจโรคของปาล์มบางชนิด จึงมีความจำเป็นเพื่อที่จะทราบถึงลักษณะของเชื้อสาเหตุและโรคแมลงศัตรูพืชเพื่อเป็นแนวทางในการป้องกันรักษาต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสำรวจและศึกษาลักษณะอาการโรค และเชื้อสาเหตุโรคพืช ที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อปาล์ม
2. เพื่อจัดจำแนกเชื้อสาเหตุโรคพืช โดยอาศัยลักษณะทางสัณฐานวิทยา (Morphology) ที่พบในปาล์มบางชนิด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตรวจเอกสาร

ปาล์มเป็นพันธุ์ไม้ตระกูลเก่าแก่ตระกูลหนึ่งในโลกซึ่งมีด้วยกันประมาณ 4000 ชนิด (species) ซึ่งส่วนมากกำเนิดจากเขตร้อนของโลก เช่น อเมริกาเขตร้อน และเอเชีย แต่ในแอฟริกาแล้วมีปาล์มน้อยมาก ประเทศที่มีปาล์มมาก ได้แก่ บราซิล ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าลุ่มน้ำอเมซอนในบราซิลนั้น จะมีปาล์มขึ้นอยู่ทุกตารางไมล์ก็ว่าได้ ปาล์มขึ้นได้ทุกถิ่นทั่วโลก ถ้าหากเลือกพันธุ์ให้เหมาะสม แม้แต่ถิ่นที่มีอากาศหนาวก็ยังมีปาล์มขึ้นอยู่ได้ เช่น Cabbage Palmetto (*Sabal palmetto*) ที่ขึ้นในอเมริกาเหนือ ส่วนของโลกที่เป็นทะเลทรายร้อนที่สุด ปาล์มก็ขึ้นได้ เช่น *Nannorrhops ritchieana* อยู่ในปากีสถานตะวันตกและอาฟกานิสถาน

เนื่องจากปาล์มมีหลายชนิดด้วยกัน ลักษณะบางชนิดแตกต่างกันแต่เพียงส่วนน้อย ดังนั้นในการแบ่งชั้นหรือจำแนก (classification) ปาล์มออกเป็นชนิดไป จึงอาศัยรูปร่างของดอก ผลมากกว่าลักษณะของใบ ส่วนมากดอกมีขนาดเล็ก สีขาว หรือไม่ค่อยมีสีสะดุดตา มีดอกที่มีเพศต่างกัน เช่น ดอก unisexual และ monoecious คือ มีดอกตัวผู้และดอกตัวเมีย แยกเพศกันอยู่คนละดอกแต่อยู่บนต้นเดียวกัน และบางชนิดเช่นพวกตาล และอินทผลัม (Date Palm) เป็น (dioecious) คือ ต้องมีต้นตัวผู้ และต้นตัวเมีย ดอกเพศหนึ่งก็อยู่กับต้นหนึ่ง แต่มีปาล์มอีกหลายชนิดที่มีดอกสมบูรณ์เพศ คือในดอกเดียวกันมีทั้งเกสรตัวผู้และเกสรตัวเมียอยู่ด้วยกัน เรียกว่า Bisexual ผลของปาล์มก็มีหลายลักษณะ คือเป็นผลที่มีเนื้ออ่อนนุ่มอยู่ภายนอก ซึ่งเรียกว่ามีลักษณะเป็น Berrylike บางชนิดเมื่อแห้ง แข็งมาก บางชนิดมีเส้นใยห่อหุ้มเมล็ดไว้ เช่นมะพร้าว และบางชนิดก็มีเปลือกเป็นเกล็ดซ้อน เช่น กระจ่าง ปาล์มเป็นพันธุ์ไม้ตระกูลหนึ่งที่ยังแบ่งแยกออกเป็น 6-8 เผ่า (Tribes) ประกอบไปด้วย 200 สกุล (Genera) ประมาณ 400 ชนิด (species) และที่ยังไม่อาจทราบและพบอีกมากมาย (อิริตัน, 2543)

ลักษณะส่วนต่างๆของปาล์ม

ลำต้น ลำต้นของปาล์มมีลักษณะแตกต่างกันอยู่หลายรูปแบบ ตามชนิดและพันธุ์ อาจแบ่งเป็น 2 ลักษณะใหญ่ๆ คือ

1. ลำต้นเดี่ยว (single stem) เป็นชนิดที่มีลำต้นขึ้นจากพื้นดินเพียงอย่างเดียว ไม่มีหน่อ ไม่มีลำต้นอื่นแยกขึ้นมาจากต้นเดียวกัน เช่นหมากสง (*Areca catechu*), ปาล์มขวด (*Roystonea rigia*) , ตาลโตนด (*Borassus flabellifer*) ฯลฯ. พวกนี้จึงมีทางขยายพันธุ์ได้ทางเดียว คือการใช้เมล็ดขยายพันธุ์

2. ลำต้นเป็นกลุ่มกอ (clustered stems) ปาล์มพวกนี้มีหน่อแตกจากโคนต้นออกเป็นต้นใหม่ ขึ้นรวมอยู่กับต้นเก่าเป็นกอใหญ่ การขยายพันธุ์ชนิดนี้ จึงอาจใช้หน่อโดยแบ่งแยกกอมาปลูกใหม่ และใช้เมล็ดขยายพันธุ์ได้อีกด้วย เช่น หมากเขียว (*Ptychosperma elegans*) , หมากเหลือง (*Chrysaliolepis lutescens*) , หมากแดง (*Cyrtostachy lakla*)

นอกจากนี้ลักษณะลำต้นยังมีรูปร่างและการเจริญเติบโตของลำต้นแปลกๆออกไปอีกมาก คือ บางชนิดมีลำต้นอยู่ใต้ดิน (underground stem) คงมีแต่กาบใบและตัวใบขึ้นมาเหนือพื้นดิน เท่านั้น เช่น *Sabal estonia* บางชนิดก็ไม่มีลกต้นเลย เช่น จาก (*Nypa fruitican*) บางชนิดเลื้อยเป็นเถา (climbing stem) เช่นพวกหวายบางชนิด (*Calamas*) และ (*Desmoncus*) ลำต้นของ ปาล์มไม่มีเนื้อไม้จริงเช่นเนื้อไม้ของพืชโลเลียงคู้ ส่วนมากเนื้อเส้นประกอบด้วยเนื้อเส้นยาวๆ ตามความยาวลำต้นอัดกันแน่น โดยเฉพาะส่วนผิวรอบนอก ตรงกลางลำต้นมักเป็นเนื้อไม้อ่อน ไม่แข็ง ส่วนขนาดของลำต้นปาล์มนั้น มีขนาดเล็กตั้งแต่ขนาดเท่าดินสอด่า จนถึงขนาดใหญ่มี เส้นผ่าศูนย์กลางถึง 2 ฟุตครึ่งของต้นตาลโตนด หรือต้นลาน(ถิรัตน์,2543)

ใบ ปาล์มนั้น ส่วนมากเป็นใบรวม (Compound leaf) และใบปาล์มทั้งใบนั้น เรียกกันว่า "ทาง" เช่นใบมะพร้าวเป็นต้น

ลักษณะใบปาล์มนั้น อาจแบ่งออกได้ตามลักษณะรูปร่างของใบได้ 2 ลักษณะด้วยกัน คือ

1. ลักษณะใบรูปขนนก (Pinnate หรือ Feather leaf) หมายถึง ปาล์มที่มีใบลักษณะรูปร่าง คล้ายขนนก คือมีก้านใบใหญ่ ยางตลอดไปถึงปลายตัวใบเป็นแกนกลางของทางใบ เรียกว่า rachis จาก rachis นี้ จะมีใบย่อยแตกออกจากไปอีกทั้งสองข้างของแกนกลางใบ ใบย่อยนี้ เรียกว่า leaflet หรือ pinnae ใบย่อยนี้ อาจมีมากน้อยได้แตกต่างกัน แล้วแต่ชนิดและพันธุ์ของ ปาล์ม

2. ลักษณะใบปาล์มรูปพัด หรือเรียกว่า Fan leaf หรือ Palmate leaf ใบปาล์มลักษณะใบพัดนี้ จะมีลักษณะใบทั้งหมดคล้ายพัด คือ มีก้านใบแตกออกจากต้น แล้วมาสู่ทางที่ตัวใบ อาจเป็นที่ โคนตัวใบหรือเหนือโคนตัวใบขึ้นไปเล็กน้อย ใบปาล์มชนิดนี้ก็มีใบย่อยเหมือนกัน แต่ไม่นิยมเรียก leaflet กลับนิยมเรียก segment segment จะแตกออกจากจุดเดียวกันที่ปลายก้านใบ ใบย่อย ของปาล์มนั้น จะแตกออกเป็นรัศมีแผ่ออกไป ทำให้ของใบโค้งเป็นรูปเกือบวงกลม คล้ายรูปพัดหรือ ทำให้ดูลักษณะรูปใบปาล์มชนิดนี้ คล้ายฝ่ามือคนที่กางออก โดยมีใบย่อยเปรียบเสมือนนิ้วมือ ลักษณะใบปาล์มแบบนี้เห็นง่ายๆชัดเจน เช่น ปาล์มจีน (*Livistona chinensis*) , ปาล์มยะวา (*Livistona rotundifolia*) และปาล์มพัด (*Pritchardia pacifica*)

ส่วนต่างๆของใบนั้น ไม่ว่าจะมึลักษณะใบในรูปใดก็ตาม อาจแบ่งส่วนต่างๆของใบได้ 3 ส่วนคือ

1. ตัวยใบ (blade)
2. ก้านใบ (petiole)
3. กาบใบ (sheath) (ถิรัตน์,2543)

ดอก ปาล์มส่วนมากมีดอกออกและมากมายกว่าพันธุ์พฤกษศาสตร์อื่นๆมาก ซ่อดอก

(spadices) จะแตกออกจากต้นในลักษณะต่างๆกัน คือ

1. Infracoliar หมายถึง ปาล์มที่มีซ่อดอกออกจากลำต้นชิดกับโคนกาบใบตอนล่าง เช่น ปาล์มขวด (*Roystonea sp.*)
2. Interfoliar หมายถึง ปาล์มที่มีซ่อดอกออกจากลำต้นในระหว่างกาบใบหรือระหว่างชั้นของโคนกาบใบ เช่น มะพร้าว (*Cocos sp.*)
3. Supracoliar หมายถึง ปาล์มที่มีซ่อดอกแตกออกจากส่วนยอดของลำต้นเหนือใบ เช่น ต้นลาน (Talipot Palm) พวก *Corypha sp.*

ลักษณะของดอกปาล์มนั้น มีส่วนประกอบของเครื่องเพศที่ใช้ผสมพันธุ์กันแตกต่างกันและมี 3 ลักษณะ คือ

1. Hermaphrodite หรือ Bisexual หรือ Perfect flowers คือ ในดอกเดียวกันนั้น มีทั้งเกสรตัวผู้และตัวเมียอยู่ในดอกเดียวกัน
2. Monoecious หมายถึง ปาล์มที่มีดอกเกสรตัวผู้และดอกเกสรตัวเมียแยกกันอยู่ แต่ทั้งสองเพศของดอกอยู่ในปาล์มต้นเดียวกัน เรียกว่า pistillate
3. Dioecious หมายถึง ปาล์มที่มีดอกเกสรตัวผู้ (staminate) และเกสรตัวเมีย (pistillate) แยกกันอยู่คนละต้น ดังนั้น หากมีปาล์มประเภทนี้เพียงต้นเดียวก็ไม่สามารถจะมีโอกาสผสมพันธุ์กันเกิดเป็นผลเป็นเมล็ดใช้สืบพันธุ์ต่อไปได้(ถิรัตน์,2543)

ผล,เมล็ด ส่วนมากผลหรือเมล็ดปาล์มไม่แตกกระเด็นออกมา (inlehiscent) เมื่อแก่จัด ผลประกอบด้วยลักษณะสิ่งปกคลุมเมล็ดเป็นชั้นๆ คือ

1. Exocarp เปลือกชั้นนอก อาจเรียบเป็นมัน ขรุขระ มีขน มีหนามหรือเป็นเกล็ดซ้อนกันก็ได้ เช่น มะพร้าวมีเปลือกเรียบเป็นมัน และระกำมีเปลือกเป็นเกล็ดเรียงซ้อนกันเป็นต้น
2. Mesocarp ส่วนมากเป็นเนื้อ หรือเป็นเส้นใยสด หรือเป็นเส้นใยแห้งๆ เช่น มะพร้าวที่มีเส้นใยสด
3. Endocarp เป็นเยื่อบางๆห่อหุ้มเมล็ดไว้ บางชนิดเป็นฝ้าหนาๆ และบางชนิดก็เป็นกะโหลกแข็ง เช่น มะพร้าวที่มีกะลาแข็ง และมีตา 3 ตาตรงหัวของเมล็ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนลักษณะของผลปาล์มนั้น อาจพิจารณาแบ่งได้ตามลักษณะของผล คือ

1. Berries มีลักษณะเป็นผลอ่อนนุ่ม อิ่มน้ำ เช่น พวกต้นขีด (*Arenga*) มีเมล็ดหนึ่งถึง 3 เมล็ดในผลเดียวกัน endocarp แข็ง

2. Drupes เช่น พวกปาล์มน้ำมัน (*Elaeis*) ผลมีเนื้อสด มี endocarp แข็ง มีเมล็ดเดี่ยว บางทีมะพร้าวก็จัดอยู่ในพวกผลที่มีลักษณะ Drupes แต่ทว่าไป ถือว่าเป็น nut

3. Aggregate เป็นพวกปาล์มที่มีผลรวมอัดกันแน่น โดยมีก้านผลเดี่ยวกัน เช่น พวกจาก (*Nypa*) พวก Aggregate fruits นี้ จะมีช่อดอกตัวเมียรวมกัน คล้ายดอกหรือผลของน้อยหน่า

ส่วนขนาดของเมล็ดมีตั้งแต่ขนาดเล็กเท่าเมล็ดถั่วเขียว เช่น พวก *Geonoma* จนถึงเมล็ดที่มีขนาดใหญ่ที่สุด คือ มะพร้าวมะเลหรือมะพร้าวแปด (*Lodoicea maldivica*) ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในพวกเมล็ดพันธุ์ไม้ด้วยกัน เมล็ดหนึ่งอาจหนักถึง 20 ปอนด์นับจากออกดอกจนถึงผลแก่ มะพร้าวทะเลจะใช้เวลาในผลแก่อาจนานถึง 5 ถึง 10 ปี ก็ได้ เมล็ดปาล์มจะงอกในลักษณะ 3 อย่างต่างกัน คือ ชนิดหนึ่งจะมีกาบใบแทงออกมาจากเมล็ดก่อน พร้อมด้วยรากที่แทงลงดิน เมื่อกาบใบแตกออกจึงมีใบโผล่ออกมา ส่วนอีกชนิดหนึ่งจะแตกออกมาเหมือนชนิดที่ 1 และที่ 2 รวมกัน คือ มีทั้งกาบใบที่แตกออกจากเมล็ดและไม่มีกาบใบ

รากของปาล์มทว่าไปเป็นรากฝอย (Fibrous roots) เช่นเดียวกับพวกพืชใบเลี้ยงเดี่ยว (Monocotyledon) ทว่าไป และมีรากแตกออกจากลำต้นเหนือพื้นดิน เช่น รากของข้าวโพด เพื่อช่วยค้ำจุนพวงลำต้นเช่นกัน ที่เรียกว่า รากอากาศ (Aerial root) หรือปาล์มบางชนิดที่มีรากลอยขึ้นเห็นชัดเจนเหนือพื้นดิน เรียกว่า Prop Roots เช่นพวก *Socratea* และ *Versaffeltia* (ธิรัตน์, 2543)

การขยายพันธุ์

พันธุ์ไม้ทว่าไปนั้น อาจมีวิธีขยายพันธุ์ได้หลายวิธีต่าง ๆ กัน เช่น ใช้เมล็ดเพาะ ใช้แยกหน่อ ใช้ตัดกิ่ง รากหรือใบมาชำ ตอนกิ่ง ต่อกิ่ง เทียบกิ่งหรือติดตา แต่สำหรับปาล์มแล้วมีวิธีการขยายพันธุ์ได้ 2 แบบเท่านั้น คือ ใช้เมล็ดเพาะ และแยกหน่อจากต้นเดิม ทั้งนี้เพราะปาล์มเป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว (*Monocotyledon*) ที่ยืนต้น ไม่มีเปลือกและเนื้อไม้ที่มีเนื้อเยื่อเจริญให้รากแตกออกได้ คือ ไม่มี true bark และไม่มี cambium layer ดังนั้นการขยายพันธุ์ปาล์มจึงนิยมทำกัน 2 วิธี คือ

1. การขยายพันธุ์โดยการแยกหน่อ (Off shoots) การขยายพันธุ์ปาล์มโดยวิธีนี้ทำได้เฉพาะแต่ปาล์มชนิดที่มีหน่อเท่านั้น (Clustered stems) การขยายพันธุ์โดยวิธีนี้ จะได้หน่อที่มีขนาดโตพอสมควรแล้ว เมื่อแยกหน่อออกมาปลูกจนตัวดีแล้วก็จะเจริญเติบโตไปอย่างรวดเร็ว แต่ปริมาณที่ได้จะน้อยกว่าเมล็ดมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การขยายพันธุ์โดยใช้เมล็ด การขยายพันธุ์ด้วยเมล็ดนั้น ได้ปริมาณมากก็จริง แต่การเจริญเติบโตย่อมเป็นไปได้ช้ากว่าการขยายพันธุ์ด้วยหน่อ แต่การขนส่งและการนำปาล์มจากแหล่งหนึ่งมาอีกแหล่งหนึ่งนั้นทำได้สะดวกมาก โดยเฉพาะการขนส่งทางอากาศในปัจจุบัน(ถิรัตน์,2543)

ความสามารถในการงอกของเมล็ด อาจแบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ

1. อายุของเมล็ด (Viability) เมล็ดปาล์มจะมีอายุความงอกอยู่ได้นานหรือสั้น แตกต่างกัน แต่ส่วนมากเมล็ดปาล์มจะมีอายุความงอกอยู่ได้ไม่นานเกินกว่า 3 เดือน หลังจากนั้นแล้วความงอกของเมล็ดก็จะลดลงเรื่อยๆ เมล็ดปาล์มที่มี endocarp หนาจะมีอายุอยู่ได้ประมาณ 2-3 เดือน เช่นพวก *Attalea* , *Borassus* , *Coccothrinax* , *Copernicia* , *Dictyosperma* , *Pseudophoenix*

2. ระยะเวลาการงอกของเมล็ด (Germination period) หมายถึงระยะเวลาที่นับจากวันที่เพาะจนกระทั่งเมล็ดงอก แตกใบแทงหน่อขึ้นเหนือพื้นดิน ซึ่งมีระยะเวลาแตกต่างกันมากแล้วแต่ชนิดของปาล์ม(ถิรัตน์,2543)

ลักษณะของปาล์มชนิดต่างๆ

1. *Areca catechu* (หมากสง)

- ชื่ออื่น** Betel nut
- ถิ่นกำเนิด** เอเชียตะวันออกเฉียงใต้
- ลักษณะทั่วไป** เป็นปาล์มต้นเดี่ยว มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ลำต้นขนาด 15-20 เซนติเมตร มีรอยข้อเด่นชัด สูงได้ถึง 15 เมตร ใบแบบขนนก ทางใบยาว 2 เมตร คอยาวสีเขียว ข้อดอกออกได้คอแผ่กระจายยาว 50 เซนติเมตร ผลรูปรียาว 4-5 เซนติเมตร
- ช่วงระดับที่สวยงาม** ช่วงที่มีส่วนของลำต้นสูง 1-4 เมตรปลูกลงแปลงกลางแจ้ง(ถิรัตน์,2543)

2. *Arenga engleri*

- ชื่ออื่น** Formosa palm
- ถิ่นกำเนิด** ใต้หวันและหมู่เกาะรินกิวของญี่ปุ่น
- ลักษณะทั่วไป** เป็นปาล์มแตกกอ ลำต้นสูงได้ถึง 5 เมตร ใบแบบขนนก ทางใบยาว 2 เมตร ใบย่อยเรียวยาว 70 เซนติเมตร กางแผ่ สีเขียวเข้ม หลังใบสีเหลืองขาว ข้อดอกสีเหลืองเข้ม ออกระหว่างกาบใบ แผ่กระจายยาว 60 เซนติเมตร ติดผลจำนวนมากขนาด 2 เซนติเมตร ผลแก่สีม่วงอมดำ(ถิรัตน์,2543)
- ช่วงระดับที่สวยงาม** เมื่อแตกกอแล้ว อยู่ในช่วงความสูง 1-3 เมตร ปลูกลงแปลงกลางแจ้ง

3. *Arenga hookerina*

- ชื่ออื่น** -
- ถิ่นกำเนิด** ไทย มาเลเซีย
- ลักษณะทั่วไป** เป็นปาล์มแตกกอ ลำต้นขนาด 1.5 เซนติเมตร สูงได้ถึง 2 เมตรมีใบจำนวนมากกอแน่นทึบ ทางใบยาว 80 เซนติเมตร ตัวใบไม่แตก ปลายใบเว้าต้นคล้ายครีบบล้า หน้าใบสีเขียวเข้มเป็นมัน หลังใบมีนวลสีขาวเด่นชัด ข้อดอกออกระหว่างกาบใบ ผลแก่สีแดง ขนาด 0.8 เซนติเมตร
- ช่วงระดับที่สวยงาม** ปลูกลงกระถางหรือลงแปลงในที่ร่มรำไรใช้ประดับได้ตลอดช่วงอายุ (ถิรัตน์,2543)

4. *Bactris gasipaces* ชื่อพ้อง *Guilielma gasipaes*

ชื่ออื่น Peach palm , Pejibaye

ถิ่นกำเนิด ตอนเหนือของทวีปอเมริกาใต้

ลักษณะทั่วไป มี 2 พันธุ์ คือ ไม่มีหนามเลย และพันธุ์ที่มีหนามเป็นวงรอบลำต้น และที่ ก้านใบเป็นปาล์มที่แตกกอแต่บางครั้งเป็นต้นเดี่ยว ลำต้นขนาด 10 เซนติเมตร สูง 8-10 เมตร กาบ ใบยาว 3 เมตร แต่ละต้นออกช่อ 3-5 ช่อดอกต่อปี แต่ละช่อมี 50-70 ผล ผลกลมรีขนาด 5 เซนติเมตรเมื่อแก่สีเหลือง(ถิรัตน์,2543)

ช่วงระดับที่สวยงาม เมื่อแตกกอแล้วอยู่ในช่วงความสูง 1-3 เมตร ปลุกลงแปลงกลางแจ้ง

5. *Bismarckia nobilis* (ตาลฟ้า)

ชื่ออื่น Bismarck palm

ถิ่นกำเนิด มาดากัสการ์

ลักษณะทั่วไป เป็นปาล์มต้นเดี่ยว เจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ลำต้นขนาด 40-50 เซนติเมตรสูงได้ถึง 25 เมตร ใบรูปพัดแกนโค้ง ก้านใบยาว 2 เมตร และมีนวลสีขาวปกคลุม แผ่นใบ กว้าง 2-3 เมตร สีฟ้าอมเขียว ขอบใบจักลึกถึงครึ่งตัวใบ แยกเพศเป็นต้นตัวผู้ตัวเมีย ออกช่อดอก ระหว่างกาบใบ ผลกลมรี ยาว 4 เซนติเมตร

ช่วงระดับที่สวยงาม อยู่ในช่วงความสูง 1-4 เมตรปลุกลงแปลงกลางแจ้ง ให้มีใบสีฟ้าเต็มต้น (ถิรัตน์,2543)

6. *Borassodendron machadonis* (ช้างร้องไห้)

ชื่ออื่น -

ถิ่นกำเนิด -

ลักษณะทั่วไป เป็นปาล์มต้นเดี่ยว เจริญเติบโตค่อนข้างช้า ลำต้นขนาด 30-40 เซนติเมตร สูงได้ถึง 20 เมตร ก้านใบยาว 3-4 เมตร ตรงขอบใบเป็นแผ่นแข็งและคมมาก ใบรูปพัด แผ่นกว้าง 2-3 เมตร ขอบใบจักลึกเกือบถึงสะดือ ผลมี 3 พู ขนาด 10 เซนติเมตร

ช่วงระดับที่สวยงาม อยู่ในช่วงความสูง 1-4 เมตร ปลุกลงระถางขนาดใหญ่ เมื่อสูงแล้วย้าย ลงแปลงในที่ร่มรำไร หรือกลางแจ้ง(ถิรัตน์,2543)

7. *Brassiophoenix schumanii*

ชื่ออื่น -

ถิ่นกำเนิด นิวกินี

ลักษณะทั่วไป เป็นปาล์มต้นเดี่ยว ลำต้นขนาด 5 เซนติเมตร สูงได้ถึง 10 เมตร ใบรูปขนนก ทางใบยาว 1-2 เมตร ผลแก่สีเหลืองส้ม ใบย่อยรูปคล้ายสามเหลี่ยม หรือรูปรี ผลกลมรี ขนาด 3 เซนติเมตร มีกะลาเป็นรูป 5 เหลี่ยม คล้ายผลมะเป็อง หัวท้ายเมล็ดแหลม แต่ละผลมี 1 เมล็ด

ช่วงระดับที่สวยงาม อยู่ในช่วงความสูง 1-3 เมตร ปลูกลงในแปลงที่ร่มรำไร(อิรัตน์,2543)

8. *Carpentaria acuminata* (ปาล์มน้ำพุ)

ชื่ออื่น Carpentaria palm

ถิ่นกำเนิด ตอนเหนือของออสเตรเลีย

ลักษณะทั่วไป เป็นปาล์มต้นเดี่ยว เจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ลำต้นขนาด 15-20 เซนติเมตร มีข้อปล้องชัดเจน สูงได้ถึง 20 เมตร มีคอยาว ใบแบบขนนก ทางใบยาว 2-2.5 เมตร ข้อดอกออกได้คอบ แผ่กระจายสี่ขานวลง ยาว 80 เซนติเมตร ติดผลจำนวนมาก ผลแก่สีแดง กลม ขนาด 1 เซนติเมตร

ช่วงระดับที่สวยงาม อยู่ในช่วงความสูง 1-4 เมตร ปลูกลงแปลงกลางแจ้งเป็นกลุ่มหรือแถวเดี่ยว(อิรัตน์,2543)

9. *Caryota mitis* (เต่าร้าง)

ชื่ออื่น Common fishtail palm ,เต่าร้างแดง

ถิ่นกำเนิด เอเชียตะวันออกเฉียงใต้

ลักษณะทั่วไป เป็นปาล์มแตกกอ ลำต้นขนาด 10-15 เซนติเมตร สูงได้ถึง 10 เมตร ใบประกอบรูปขนนก สองชั้น ตัวใบแผ่กว้าง 2 เมตร และยาว 2-3 เมตร ใบย่อยรูปสี่เหลี่ยมหยักเว้าปลายแหลมคล้ายหางปลา ข้อดอกออกกระหว่างกาบใบที่ใกล้ยอด ข้อยาว 60-80 เซนติเมตร ติดผลจำนวนมาก ผลกลม ขนาด 2 เซนติเมตร เมื่อกแก่สีม่วงแดง

ช่วงระดับที่สวยงาม อยู่ในช่วงความสูง 2-5 เมตร ปลูกลงแปลงกลางแจ้งเป็นแถวเดี่ยว ให้แตกกอสวยงาม(อิรัตน์,2543)

10. *Chamaedorea seifrizii* (ปาล์มไผ่)

ชื่ออื่น Bamboo palm
ถิ่นกำเนิด เม็กซิโกและอเมริกากลาง
ลักษณะทั่วไป เป็นปาล์มแตกกอ เจริญเติบโตเร็วทนทานต่อการใช้ประดับในห้องปรับอากาศ ลำต้นขนาด 1-2 เซนติเมตร สูงได้ถึง 3 เมตร ใบแบบขนนก ทางใบยาว 0.70-1.0 เมตร ช่อดอกกระจายยาว 20 เซนติเมตร ออกดอกที่ใต้กอ ผลกลมสีดำ ขนาด 0.8 เซนติเมตร
ช่วงประดับที่สวยงาม อยู่ในช่วงความสูง 0.50-2 เมตร ปลูกกลางแจ้งหรือลงแปลงที่ร่มรำไร (ถิรัตน์,2543)

11. *Chambeyronia macrocapa*

ชื่ออื่น -
ถิ่นกำเนิด หมู่เกาะนิวแคลิโดเนีย
ลักษณะทั่วไป เป็นปาล์มต้นเดี่ยว ลำต้นขนาด 25 เซนติเมตร สูงได้ถึง 15 เมตร ใบแบบขนนก มีทางใบยาว 4 เมตร ออกทะลายใต้กอ ช่อแผ่กระจายยาว 1 เมตร ผลกลมขนาด 4 เซนติเมตร เมื่อแตกใบอ่อนจะมีสีม่วงแดงแล้วเปลี่ยนเป็นสีแดงเข้ม เมื่อใบเพสลาด จะเปลี่ยนเป็นสีเขียว
ช่วงประดับที่สวยงาม อยู่ในช่วงความสูง 0.50-2 เมตร ซึ่งเป็นระยะปลูกกลางแจ้งหรือลงแปลงในที่ร่มรำไร(ถิรัตน์,2543)

12. *Coccothrinax crinita* (เคราฤๅษี)

ชื่ออื่น Old man palm , mat palm
ถิ่นกำเนิด คิวบา
ลักษณะทั่วไป เป็นปาล์มต้นเดี่ยว มีการเจริญเติบโตช้ามาก ลำต้นขนาด 10-15 เซนติเมตร มีเส้นใยสีน้ำตาลคลุมติดแน่นลำต้น สูงได้ถึง 10 เมตร ก้านใบยาว 1 เมตร และมีหนามเล็ก ใบรูปพัดแผ่นใบกลมกล้าง 1 เมตร จักว่าลึก เกือบถึงสะดือ
ช่วงประดับที่สวยงาม ช่วงที่มีความสูง 0.50-4 เมตร ปลูกกลางแจ้งขนาดใหญ่เมื่อสูงขึ้น จึงนำปลูกลงกลางแจ้ง(ถิรัตน์,2543)

13. *Copernicia baileyana* (หงษ์เหิน)

ชื่ออื่น Yarey
ถิ่นกำเนิด คิวบา
ลักษณะทั่วไป เป็นปาล์มต้นเดี่ยว ลำต้นขนาด 60 เซนติเมตร ป่องตรงกลางเล็กน้อย สูงได้ถึง 15 เมตร ก้านใบยาว 1.50 เมตร และมีหนามที่ขอบแผ่นใบกว้าง 15 เมตร แผ่นกลางกลม และมีจักเว้าสวยงามหลังใบมีนวล ช่อดอกเรียวยาว 3 เมตร ผลกลมขนาด 1.5 เซนติเมตร
ช่วงระดับที่สวยงาม ช่วงความสูง 1-6 เมตร ปลูกกลางแจ้ง(กัณฑ์,2543)

14. *Copernicia macroglossa* (อ้ายหมี)

ชื่ออื่น Cuban petticoat palm
ถิ่นกำเนิด คิวบา
ลักษณะทั่วไป เป็นปาล์มต้นเดี่ยว มีการเจริญเติบโตที่ช้ามาก ลำต้นขนาด 30-40 เซนติเมตรสูงได้ถึง 10 เมตร ใบรูปพัดแผ่กางมีจักเว้าลึก ไม่มีก้านใบ กาบใบแผ่คลุมรอบคอใบแห้งติดแน่นที่ลำต้น และจะหลุดร่วงเองเมื่อลำต้นสูงมากกว่า 5 เมตร ช่อดอกโค้งเรียวยาว 2.5 เมตร ผลกลมขนาด 1.5 เซนติเมตร
ช่วงระดับที่สวยงาม ช่วงความสูง 0.50-5 เมตร ปลูกกลางแจ้งขนาดใหญ่ เมื่อสูงขึ้นจึงย้ายลงกลางแจ้ง(กัณฑ์,2543)

15. *Copernicia prunifera* (แวกซ์) ชื่อพ้อง *C.cerifera*

ชื่ออื่น Carnuba , Carnuba Wax palm
ถิ่นกำเนิด บราซิล
ลักษณะทั่วไป เป็นปาล์มต้นเดี่ยว มี 2 พันธุ์ คือ แวกซ์อ่อนและแวกซ์ผอม ลำต้นมีขนาด 10-40 เซนติเมตร สูงได้ถึง 15 เมตร ลำต้นเรียบ ใบรูปพัด ก้านใบยาว 1 เมตร และมีหนามตรงขอบแผ่นใบกลมขนาด 1 เมตร หนาและแข็งจักเว้าลึกเกือบถึงสะดือ ผิวใบทั้งสองด้านมีนวลมาก สีขาวเด่นชัด ช่อดอกยาว 2 เมตร ผลกลมขนาด 1.5 เซนติเมตร ทนน้ำท่วมและแห้งแล้งได้ดีมาก
ช่วงระดับที่สวยงาม อยู่ในช่วงความสูง 1-4 เมตร ปลูกกลางแจ้ง(กัณฑ์,2543)

16. *Crytostachys lakka* (หมากแดง)

ชื่ออื่น กัณฑ์แดง กะแดง (นครศรีธรรมราช) หมากฉิ่ง (ปัตตานี) Sealing wax palm, Lipstick palm, Raja palm
ถิ่นกำเนิด มาเลเซีย ปรูโน อินโดนีเซีย

ลักษณะของปาล์ม เป็นปาล์มแตกกอ ลำต้นขนาด 10-15 เซนติเมตร สูงได้ถึง 10 เมตร มีทางใบอยู่บนต้น 4-7 ก้าน มีกาบใบหุ้มคอยาว 50-80 เซนติเมตร ก้านใบยาว 5-10 เซนติเมตร แผ่นใบยาว 1.5-1.8 เมตร ใบแบบขนนก มีใบย่อย 25-30 คู่ ช่อดอกแผ่กระจายออกที่ได้คอก ยาว 70-90 เซนติเมตร ติดผลจำนวนมาก ผลละ 1 เมล็ด ผลแก่สีดำ รูปรี ขนาด 8 มิลลิเมตร (อิรัตน์,2543)

17. *Dictyosperma album* (ปาล์มเจ้าหญิง)

ชื่ออื่น Princess palm

ถิ่นกำเนิด หมู่เกาะมัสคาเรียน

ลักษณะทั่วไป เป็นปาล์มต้นเดี่ยว ลำต้นขนาด 10-15 เซนติเมตร สูงได้ถึง 20 เมตร มีใบแบบขนนก ทางใบยาว 3 เมตร ช่อดอกออกได้คอก ช่อแผ่กระจายยาว 40-60 เซนติเมตร ผลแก่สีม่วงอมดำ รูปรีขนาด 1.5 เซนติเมตร

ช่วงระดับที่สวยงาม อยู่ในช่วงความสูง 0.50-3.0 เมตร ซึ่งปลูกอยู่ในกระถางหรือ ลงแปลงในที่ร่มรำไร หรือกลางแจ้ง(อิรัตน์,2543)

18. *Drymophloeus beguine*

ชื่ออื่น -

ถิ่นกำเนิด อินโดนีเซีย

ลักษณะทั่วไป เป็นปาล์มต้นเดี่ยว ลำต้นขนาด 5 เซนติเมตร สูงได้ถึง 5 เมตร มีคอกยาวสีเขียวเข้ม มีใบแบบขนนก ทางใบยาว 2.50 เมตร จำนวน 8-12 ใบ ชูตั้งขึ้น ใบย่อยขนาดใหญ่รูปรีมีช่อดอกออกได้คอกแผ่กระจายยาว 80 เซนติเมตร ผลกลมรี ผลแก่สีแดง

ช่วงระดับที่สวยงาม อยู่ในช่วงความสูง 0.50-1.50 เมตร เหมาะที่จะปลูกกลางแจ้งหรือลงแปลงที่ร่มรำไร(อิรัตน์,2543)

19. *Dypsis cabadae* (ปาล์มชมพู) ชื่อพ้อง *Chrysalidocarpus cabadae*

ชื่ออื่น -

ถิ่นกำเนิด มาดากัสการ์และหมู่เกาะโคโมโร

ลักษณะทั่วไป เป็นปาล์มแตกกอแน่น ลำต้นขนาด 9 เซนติเมตร แต่ละข้อห่าง 10 เซนติเมตร รอยหลุดของกาบใบเห็นชัดเจน สูงได้ถึง 10 เมตร คอสีส้ม ใบรูปขนนก ทางใบยาว 2 เมตร ช่อดอกยาว 1 เมตร ผลกลมรี ยาว 0.8 เซนติเมตร

ช่วงระดับที่สวยงาม เมื่อสูงตั้งแต่ 1 เมตรขึ้นไป คอจะมีสีส้มเด่นชัดและเป็นกอสวยงาม (อิรัตน์,2543)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

20. *Dypsis decaryi* (ปาล์มสามทาง) ชื่อพ้อง *Neodypsis decaryi*

ชื่ออื่น Triangle palm

ถิ่นกำเนิด มาดากัสการ์

ลักษณะทั่วไป เป็นปาล์มต้นเดี่ยว ลำต้นขนาด 25-40 เซนติเมตร สูงได้ถึง 10 เมตร มีทางใบอยู่บนต้น 18-24 ก้าน ใบแบบขนนก ทางใบยาว 3 เมตร ช่อดอกตั้งขึ้นออกกระหว่างกาบใบ ผลค่อนข้างกลม สีฟ้าอมขาว

ช่วงระดับที่สวยงาม เป็นช่วงที่ยังไม่มีลูกต้น แต่เห็นส่วนคอกเป็นรูปสามเหลี่ยมชัดเจน มีความสูงไม่เกิน 2 เมตร เหมาะที่จะปลูกกลางแจ้งขนาดใหญ่หรือปลูกกลางแจ้งกลางแจ้ง(เถียรณ์,2543)

21. *Gronophyllum* sp.

ชื่ออื่น -

ถิ่นกำเนิด นิวกินี อินโดนีเซีย

ลักษณะทั่วไป เป็นปาล์มต้นเดี่ยว ลำต้นขนาด 10-15 เซนติเมตร มีจุดประสีม่วงเข้ม สูงได้ถึง 10 เมตร มีรอยหลุดของกาบใบเด่นชัด แต่ลข้อห่างจึงสูงได้เร็ว ช่วงกาบใบที่หุ้มคอกยาวมาก ใบเป็นแบบขนนก ทางใบยาว 2 เมตร มีใบย่อยเป็นจำนวนมาก ออกช่อดอกใต้คอก แผ่กระจาย ผลกลมรี ใช้กินแทนหมาก(เถียรณ์,2543)

ช่วงระดับที่สวยงาม อยู่ในช่วงความสูง 0.50-2 เมตร ปลูกในกระถางหรือลงแปลงในที่ร่มรำไร

22. *Hyphorbe lagenicaulis* (แคมเปญ)

ชื่ออื่น Bottle palm

ถิ่นกำเนิด หมู่เกาะมัลดีฟส์

ลักษณะทั่วไป เป็นปาล์มต้นเดี่ยว ลำต้นมีสะเกือกกลม ขนาด 40-60 เซนติเมตร สูงได้ถึง 4 เมตร ข้อถี่ คอสีเขียว ยาว 30-50 เซนติเมตร ใบแบบขนนกทางใบยาว อ่อนโค้ง สีม่วงแดงจนถึงเขียวช่อดอกกลมแผ่กระจาย ออกดอกมีใต้คอก ผลแก่สีเหลืองส้ม กลมรี 2 เซนติเมตร

ช่วงระดับที่สวยงาม ช่วงที่มีสะเกือกกลม ปลูกอยู่ในกระถางหรือลงแปลงกลางแจ้ง(เถียรณ์,2543)

23. *Hyphaene thebaica* (ตาลกิง)

ชื่ออื่น African doum palm

ถิ่นกำเนิด แอฟริกา

ลักษณะทั่วไป เป็นปาล์มที่ลำต้นแตกเป็น 2 กิ่ง ได้ตั้งแต่ระดับพื้นดินจนถึงคอกยอด ลำต้นขนาด 30-40 เซนติเมตร สูงได้ถึง 20 เมตร โคนกาบใบติดแน่นกับลำต้น ใบรูปพัด แขนใบโค้ง

แผ่นใบกว้าง 1.50 เมตร ก้านใบยาว 1.50 เมตร ขอบก้านใบมีหนามแข็ง ช่อดอกระหว่างกาบใบ
ช่อยาว 1 เมตร ผลแก่สีส้ม

ช่วงระดับที่สวยงาม ใช้ประดับได้ตลอดช่วงอายุ เด่นและแตกต่างจากชนิดอื่นๆ ปลูกกลางแจ้ง(ดิรัตน์,2543)

24. *Licuala spinosa* Thunb (กะพ้อหนาม)

ชื่ออื่น กะพ้อ

ถิ่นกำเนิด -

ลักษณะทั่วไป เป็นปาล์มแตกกอ ลำต้นขนาด 4-5 เซนติเมตร สูงได้ถึง 4 เมตร ตาม
ลำต้นมีรอยกาบใบชัดเจน แต่ละต้นมีทางใบอยู่บนต้น 10-15 ก้าน กาบใบยาว 40 เซนติเมตร
ก้านใบสีเขียว ยาวได้ถึง 2.5 เมตร ขอบก้านใบมีหนามแข็งและยาวโค้ง ใบรูปพัด แผ่นใบแผ่กว้าง
1-1.5 เมตร แตกใบย่อยเล็กถึงใบกระจัง ใบย่อยมี 8-19 ใบ ช่อดอกออกระหว่างกาบใบ ช่อยาว 2
เมตร ผลทรงกลมรี ขนาด 1-1.2 เซนติเมตร ผลแก่สีแดง(ดิรัตน์,2543)

25. *Livistona saribus*

ชื่ออื่น Taraw palm

ถิ่นกำเนิด เอเชียตะวันออกเฉียงใต้

ลักษณะทั่วไป เป็นปาล์มต้นเดี่ยว ลำต้นขนาด 30 เซนติเมตร สูงได้ถึง 20 เมตร ใบรูป
พัดจักว่าลึกครึ่งตัวใบ ก้านใบยาว 2 เมตร ขอบก้านใบมีหนาม แผ่นใบกว้าง 2 เมตร ก้านใบแห้ง
ติดแน่นกับลำต้น ขอบขึ้นในที่ลุ่มหรือน้ำแฉะ ช่อดอกยาว 1 เมตร ผลกลมขนาด 1 เซนติเมตร

ช่วงระดับที่สวยงาม อยู่ในช่วงความสูง 2-6 เมตร ปลูกกลางแจ้ง(ดิรัตน์,2543)

26. *Lodoicea maldivica* (มะพร้าวแฝด)

ชื่ออื่น Double coconut , มะพร้าวทะเล

ถิ่นกำเนิด หมู่เกาะเซเชลส์

ลักษณะทั่วไป เป็นปาล์มต้นเดี่ยว ลำต้นขนาด 50 เซนติเมตร สูงได้ถึง 20 เมตร ใบรูป
พัดแกนโค้ง จักว่าลึกถึงครึ่งตัวใบ ก้านใบยาว 1.50 เมตร แผ่นใบแผ่กว้าง 1.50 เมตร ช่อดอกออก
ระหว่างกาบใบ ผลขนาดใหญ่มาก มี 2 ลอนเชื่อมติดกัน คล้ายผลมะพร้าวแฝดแต่ละผลหนักถึง
20 กิโลกรัม(ดิรัตน์,2543)

ช่วงระดับที่สวยงาม อยู่ในช่วงความสูง 1-4 เมตร ปลูกกลางแจ้ง

27. *Nenga pumila* Blume (หมากงาข้าง)

ชื่ออื่น -

ถิ่นกำเนิด -

ลักษณะทั่วไป ขึ้นป่าดิบชื้นในภาคใต้ตั้งแต่จังหวัดระนองจนถึงชายแดนมาเลเซีย ในระดับความสูง 50-400 เมตร ในต่างประเทศพบในฝั่งตะวันตกของมาเลเซีย

ลักษณะของปาล์ม : เป็นปาล์มแตกกอ ลำต้นขนาด 3-6 เซนติเมตร สูงได้ถึง 6 เมตร รากมีสีแดง ลำต้นส่วนแก่สีน้ำตาล ส่วนอ่อนสีเขียวเข้ม มีทางใบอยู่บนต้น 6-8 ก้าน กาบใบสีเหลืองนวล เหมือนงาข้างแต่มีคราบสีน้ำตาลคลุมอยู่ กาบใบยาว 60 เซนติเมตร ก้านใบยาว 20-40 เซนติเมตร แผ่นใบยาว 2 เมตร ใบแบบขนนก มีใบย่อย 30-35 คู่ ออกช่อดอกที่ใต้คอ แตกออกเป็นหางหนู 6-10 เส้น ยาว 20-40 เซนติเมตร ติดผลเวียนเป็นแถบรอบหางหนู ผลกลมรี ยาว 1-2 เซนติเมตร เมื่อแก่สีแดงอมส้ม(ถิรัตน์,2543)

28. *Phoenicophorium borsigianum* (ระกำแสด)

ชื่ออื่น

Latanier feuille

ถิ่นกำเนิด

หมู่เกาะเซเชลล์

ลักษณะทั่วไป เป็นปาล์มต้นเดี่ยว ลำต้นขนาด 8-10 เซนติเมตร สูงได้ถึง 15 เมตร ขณะต้นเล็กตามส่วนต่างๆ ของลำต้น มีหนามยาว สีแหลมดำ ใบไม่แตกจากกัน ทางใบยาว 2-2.5 เมตร ผลแก่สีแดง ขนาด 1 เซนติเมตร

ช่วงระดับที่สวยงาม อยู่ในช่วงความสูง 0.50-2.0 เมตร ปลูกกลางแจ้งหรือลงแปลงในที่ร่มรำไร(ถิรัตน์,2543)

29. *Phoenix roebelenii* (สิบสองปันนา)

ชื่ออื่น

Dwraf date , Pigmy date

ถิ่นกำเนิด

แคว้นสิบสองปันนา พม่า อินเดีย

ลักษณะทั่วไป เป็นปาล์มต้นเดี่ยว ลำต้นขนาด 6-12 เซนติเมตร มีส่วนโค้งของโคนก้านติดอยู่สูงได้ถึง 5 เมตร ใบแบบขนนก ใบย่อยพุ่งหลายทิศทาง ทางใบยาว 2 เมตร ก้านใบมีหนามตัวใบแผ่กระจายและโค้งอ่อนลู่ลง ช่อดอกออกโคนกาบใบยาว 30 เซนติเมตร

ช่วงระดับที่สวยงาม อยู่ในช่วงความสูง 0.50-4.0 เมตร ผลแก่เมื่อสุกสีม่วงอมดำยาว 0.7 เซนติเมตร ปลูกกลางแจ้งขนาดใหญ่ หรือลงแปลงกลางแจ้ง เป็นกลุ่มหรือเป็นแถวเดี่ยว(ถิรัตน์,2543)

30. *Pseudophoenix vinifera* (ปาล์มขุ่นหมากรุก)

ชื่ออื่น wine palm
ถิ่นกำเนิด อีสแปนิโอลา
ลักษณะทั่วไป เป็นปาล์มต้นเดี่ยว ลำต้นขนาด 30-40 เซนติเมตร สูงได้ถึง 15 เมตร ลำต้นคอดตรงบริเวณใกล้ผิวดิน แล้วค่อยๆ ป่องตรงบริเวณกลางต้น คอยาว 50-60 เซนติเมตร สีเขียว นวลหรือเขียวอมขาว ใบแบบขนนก มีทางใบอยู่บนต้นประมาณ 10 ใบ ทางใบจะเรียงตั้งขึ้นข้างบน ช่อดอกระหว่างกาบใบ ช่อใหญ่แผ่กระจายยาว 2 เมตร ผลกลม เมื่อสุกสีแดง
ช่วงระดับที่สวยงาม อยู่ในช่วงความสูง 1-4 เมตร ปลูกกลางแจ้งในที่ร่มรำไร(ถิรัตน์,2543)

31. *Rhapis subtilis* Becc. (จิ้งใต้)

ชื่ออื่น จิ้งใต้
ถิ่นกำเนิด -
ลักษณะทั่วไป เป็นปาล์มพื้นล่างกับจิ้งจิ้นแต่ลำต้นมีขนาดเล็กกว่า คือ 1-2 เซนติเมตร และสูงเพียง 2 เมตร ถ้าต้นเล็กและสูงมากขึ้นแล้วลำต้นจะทอดเอียง มีแผ่นใบบาง ๆ คลุมลำต้นสีน้ำตาล ใบและจำนวนใบย่อยมีความหลากหลายกันมาก จิ้งแคะที่ปลูกอยู่ทั่วไปกลายเป็นพันธุ์มาจากชนิดนี้ ช่อดอกสีเหลืองออกตามชอกใบยาว 30-40 เซนติเมตร ผลกลม ขนาด 6-8 มิลลิเมตร (ถิรัตน์,2543)

32. *Satakentia liukuensis*

ชื่ออื่น Satake palm
ถิ่นกำเนิด หมู่เกาะโอดินาวาของญี่ปุ่น
ลักษณะทั่วไป เป็นปาล์มต้นเดี่ยว ลำต้นขนาด 30 เซนติเมตร สูงได้ถึง 20 เมตร ลักษณะลำต้นแระเรื่อนยอด คล้ายคลึงกับมะพร้าว ลำต้นสีเทา มีรอยข้อถี่สีน้ำตาล มีคอสีเขียวเข้มยาว 50 เซนติเมตร มีทางใบอยู่บนต้น 12 ก้านและยาว 4 เมตร มีใบย่อยจำนวนแผ่กางและอ่อนลู่ ช่อดอกใหญ่สีชมพูอมม่วง ติดผลจำนวนมาก ผลกลมรี ยาว 1.2 เซนติเมตร
ช่วงระดับที่สวยงาม อยู่ในช่วงความสูง 2-5 เมตร ปลูกกลางแจ้งเป็นแถวเดี่ยวทนลมทะเลดี (ถิรัตน์,2543)

33. *Verschaffeltia splendida* (ปาล์มเขย่ง)

ชื่ออื่น Stilt palm
ถิ่นกำเนิด หมู่เกาะเซเชลล์
ลักษณะทั่วไป เป็นปาล์มต้นเดี่ยว ลำต้นขนาด 20 เซนติเมตร สูงได้ถึง 25 เมตร ขณะ

ใบแยกเป็น 2 แฉก ขอบใบหยักเว้าเล็กน้อย หากไม่มีลมพัด ตัวใบจะไม่แยกออกจากกัน เมื่อโตขึ้นจะงอกรากค้ำยันและเข่งให้ลำต้นสูงขึ้นจากพื้นดิน 30-50 เวนติเมตร ช่อดอกยาว 1 เมตร ออกระหว่างกาบใบ ผลกลม ขนาด 2 เซนติเมตร

ช่วงระดับที่สวยงาม อยู่ในช่วงความสูง 0.50-3 เมตร ซึ่งเริ่มมีรากค้ำยันเข่งลำต้นขึ้นมาและมีใบแผ่กว้าง ปลูกลงแปลงกลางแจ้ง(ถิรัตน์,2543)

34. *Wallichia disticha*

ชื่ออื่น Wallich , ปาล์มสองทาง

ถิ่นกำเนิด ไทย , พม่าและอินเดีย

ลักษณะทั่วไป เป็นปาล์มต้นเดี่ยว ลำต้นขนาด 15-20 เซนติเมตร สูงได้ถึง 10 เมตร ใบแบบขนนก ทางใบยาว 2.5 เมตร ออกสลับสองด้านตรงข้ามกัน ช่อดอกออกที่ซอกกาบใบ ผลกลมรี เมื่อสุกสีแดงขนาด 1.5 เซนติเมตร เมล็ดกลมรีสีน้ำตาล กว้าง 0.8 เซนติเมตร ยาว 1.2 เซนติเมตร หรือรูปครึ่งซีก

ช่วงระดับที่สวยงาม อยู่ในช่วงความสูง 0.50-2 เมตร มีก้านใบออกสลับสองด้านตรงข้ามกัน ปลูกลงแปลงกลางแจ้ง(ถิรัตน์,2543)

35. *Washingtonia robusta* (เบ็ตติโคต)

ชื่ออื่น Washington palm

ถิ่นกำเนิด เม็กซิโกตอนเหนือ

ลักษณะทั่วไป เป็นปาล์มต้นเดี่ยว เจริญเติบโตเร็ว ลำต้นขนาด 25 เซนติเมตร สูงได้ถึง 25 เมตร ขณะต้นเล็กใบมีเส้นใยเล็กๆสีขาวนวล ก้านใบสีน้ำตาลแดง ยาว 1 เมตร แผ่นใบขนาด 1 เมตร จักเว้าลึกครึ่งตัวใบ ทางใบแห้งติดแน่นและหลุดร่วงเมื่อต้นสูงมากกว่า 8 เมตร

ช่วงระดับที่สวยงาม อยู่ในช่วงความสูง 0.50-6 เมตร ตัดก้านใบด้านล่างออกหมด ให้เห็นกาบใบสีน้ำตาลแดง ปลูกลงแปลงกลางแจ้งเป็นแถว(ถิรัตน์,2543)

36. *Wodyetia bifurcate*

ชื่ออื่น Foxtail palm , หางหมาป่า , หางหมาจิ้งจอก

ถิ่นกำเนิด ออสเตรเลีย

ลักษณะทั่วไป เป็นปาล์มต้นเดี่ยว ลำต้นป่องเล็กน้อย ขนาด 20-25 เซนติเมตร สูงได้ถึง 15 เมตร ทางใบยาว 2-2.5 เมตร รูปใบพวง ใบย่อยเป็นกระจุก แผ่ออกทุกทิศทาง ฟู เป็นพวงคล้ายหางหมาป่า ช่อดอกออกได้คอค แผ่กระจายยาว 50 เซนติเมตร ผลกลมรี เมื่อสุกสีส้มแดง ยาว 5-6 เซนติเมตร

ช่วงระดับที่สวยงาม อยู่ในช่วงความสูง 2-5 เมตร ปลูกลงแปลงกลางแจ้ง(ถิรัตน์,2543)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่โดยศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเมืองเชียงใหม่ เมื่อผู้ใดเห็นประโยชน์หรือต้องการนำข้อมูลนี้ไปใช้ กรุณาแจ้งให้ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเมืองเชียงใหม่ทราบล่วงหน้า และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้ปาล์มเป็นไม้ประดับ

ในการเลือกพันธุ์ไม้เพื่อใช้เป็นไม้ประดับหรือใช้ในการจัดสวนตกแต่งสถานที่ต่าง ๆ นั้น สิ่งที่สำคัญที่สุดที่เราพิจารณากันมากก็คือ รูปร่าง ลักษณะ หรือแบบฟอร์ม ของพันธุ์ไม้นั้น ลักษณะรูปร่างของไม้ประดับที่พิจารณากันนั้นก็หมายถึงลักษณะทรวดทรงของลำต้น ลักษณะของใบและการแตกกิ่งก้าน ลักษณะของทรวดทรงทั้งหมด คือรวมทั้งต้นใบเป็นรูปลักษณะของต้นไม้มทั้งต้นหรือมักจะพูดกันง่าย ๆ ว่าฟอร์ม ลักษณะที่รองลงไปที่ต้องพิจารณาก็คือลักษณะนิสัยในการเจริญเติบโตของพันธุ์ไม้ เช่น เลี้ยงง่าย เจริญเติบโตได้ในที่ทั่วไป ไม่ต้องการให้มีการดูแลเอาใจใส่เป็นพิเศษมากนักมีอัตราการเจริญเติบโตตามความต้องการของเราคือ บางชนิดก็ต้องการให้เจริญเติบโตเร็วเกินไป เพราะมันทำให้รูปร่างแบบฟอร์มทั้งหมดมันแปรรวดเร็วไป ไม่เป็นอัตราส่วนและเข้ากับพันธุ์ไม้อื่นๆที่มีการเจริญเติบโตต่างกันมาก จากคุณลักษณะสำคัญในการพิจารณาเลือกพันธุ์ไม้มาใช้ประดับแล้วนั้น จะพบว่าพันธุ์ไม้ในตระกูลปาล์มมีให้เลือกอยู่อย่างครบครัน ถ้าหากจะกล่าวถึงรูปร่าง แบบหรือฟอร์มของปาล์มแล้ว จะเห็นว่าปาล์มมีรูปร่างลักษณะต่างๆกันให้เลือกมาก นับจากปาล์มที่มีทรงสูงชะลูด เช่นพวก หมาก มะพร้าว และปาล์มอีกหลายชนิดก็มีทรงเตี้ย เช่นพวก จิ้ง ปาล์มหลายชนิดมีลำต้นสูงชะลูดเป็นต้นเดี่ยวๆเหมาะที่จะนำมาปลูกเป็นแถวสองข้างถนน หรือสองข้างทางเดิน แต่ก็มีปาล์มอีกหลายชนิดที่ขึ้นเป็นกอรวมกันหลายต้นเหมาะที่จะนำมาปลูกเป็นแถวสองข้างถนน หรือสองข้างทางเดิน ปลูกเป็นกอเดี่ยวๆกลางสนามหญ้า ในที่เด่นและสะดุดตา ปาล์มบางชนิดก็ขึ้นเป็นกอแน่นมองดูเป็นพุ่มคล้ายไม้พุ่มที่งดงาม ส่วนลักษณะใบของปาล์มก็มีหลายลักษณะให้เลือก บางชนิดใบกว้างใหญ่ดูสง่างาม ปลายใบมีแฉกตื้นๆลึกๆไม่เหมือนกัน บางชนิดมีเส้นใบปลายใบเพิ่มความอ่อนช้อยให้น่าดูมากขึ้น เช่น เบ็ดเตี้ยโค็ดปาล์ม ปาล์มจีนบางชนิดก็มีใบใหญ่ไม่แตกออก และอีกหลายชนิดที่มีใบเป็นฝอยละเอียดเป็นรูปขนนกทางใบอ่อนช้อยลงสู่ดิน บางชนิดยังมีสีเส้นที่ดูสะดุดตาที่กาบใบ ที่ทางใบ นอกจากนี้ยังมีปาล์มอีกหลายชนิดที่มีดอกงดงาม มีกลิ่นหอม และมีผลดกชองาม มีสีเส้นสะดุดตาอีกมากมาย

เมื่อพิจารณาถึงลักษณะนิสัยธรรมชาติของปาล์มที่จะเลือกมาใช้เป็นไม้ประดับแล้ว ปาล์มก็มีนิสัยต่างๆกันให้เลือกเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพสิ่งแวดล้อมที่ปาล์มจะขึ้นเจริญเติบโตอยู่ได้ เช่น พวกสกุลอินทผลัมก็มีความทนทานในลักษณะที่แห้งแล้งได้ดี และทนทานบรรยากาศที่ใกล้ทะเล จากกลิ่นไอเกลือและดินที่ค่อนข้างเค็มบ้างปาล์มเหล่านี้ก็อยู่ได้ดี บางชนิดก็ทนสภาพน้ำท่วมได้นานๆและปาล์มส่วนมากแล้วไม่ต้องการดูแลเอาใจใส่อะไรพิเศษมากนัก ถ้าหากรู้จักและเข้าใจในนิสัยของปาล์มบ้างเล็กน้อย ก็สามารถเลี้ยงรักษาให้เจริญงอกงามได้ง่าย ปาล์มหลายชนิดขึ้นได้ดีในที่กลางแจ้ง แต่ก็มีปาล์มอีกหลายชนิดที่ใช้เป็นไม้ประดับตกแต่งภายในได้อย่างดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพราะชอบอยู่ในร่มมากกว่ากลางแจ้งมีปาล์มอีกหลายชนิดที่ใช้เป็นไม้กระถาง หรือใช้ปลูกในกระถางเป็นไม้ประดับได้ดี เช่น ปาล์มยว (*Livistona rotundifolia*) คุณหลวงบุเรศฯ เคยนำมาทำไม้แคระ (Miniature tree) โดยปลูกลงในกระถางเล็กๆ ใช้จานหล่อน้ำกระถางไว้ก็มีรูปร่างเล็กแคระงดงามดี นอกจากนี้ก็มีหมากเหลืองที่นิยมปลูกเป็นไม้กระถางและมีความงดงามอยู่มาก ถ้าหากรู้จักปลูกและเลี้ยงรักษาในกระถางให้ต้นเล็ก และมีสีเหลืองมากๆ ปาล์มมีขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ หลายขนาดให้เลือกใช้ประดับตกแต่งสถานที่ได้ดี ไม่ว่าขนาดของสถานที่นั้นจะเล็กใหญ่ กว้างขวางขนาดใด สามารถใช้ปาล์มประดับได้ทั้งสิ้น ดังนั้นในการจัดสวนหรือตกแต่งสถานที่ทุกแห่งจึงมีปาล์มเป็นพันธุ์ไม้ประดับที่แทรกอยู่ด้วยเสมอไป เพราะปาล์มมีลักษณะพิเศษที่สามารถเข้ากันได้กับรูปทรงของพันธุ์ไม้อื่นๆ อยู่มากกว่าพันธุ์ไม้ชนิดอื่นๆ ที่เมื่อนำมารวมกลุ่มแล้วไม่สามารถเข้ากันได้ดีเท่าปาล์ม ปาล์มจึงเป็นพันธุ์ไม้ประดับที่นิยมยกย่องกันทั่วโลกมาหลายศตวรรษแล้ว จนกระทั่งปัจจุบันนี้ปาล์มก็ยังเป็นพันธุ์ไม้ประดับที่สำคัญอยู่นั่นเอง

ถ้าจะกล่าวต่อไปถึงอีกสักหน่อยว่าปาล์มเป็นพันธุ์ไม้ที่คงทนถาวรมีอายุยืน จึงนับว่าช่วยทำให้สวนหรือสถานที่ใช้ปาล์มเป็นไม้ประดับนั้นมีอายุยืนยาวไปด้วย และปาล์มส่วนมากยังขยายพันธุ์ได้ปริมาณมากพอแก่การทวีจำนวนด้วยเนื่องจากมีหน่อมาก การขยายพันธุ์โดยวิธีแยกหน่อจึงทำได้ง่าย ๆ ถ้าหากปาล์มชนิดใดไม่มีหน่อเช่นปาล์มต้นเดี่ยวๆ แล้ว ก็จะมีเมล็ดเป็นจำนวนมากให้ขยายพันธุ์ จึงทำให้ความนิยมในการใช้ปาล์มเป็นไม้ประดับแพร่หลายกว้างขวางขึ้นได้รวดเร็วด้วย ดังตัวอย่าง ปาล์มขวด (*Roystonea regia*) ที่เพิ่งเข้ามามีบทบาทที่สำคัญในเมืองไทยไม่กี่ปีมานี้เอง (ปิฎกฐะ, 2524)

การจัดสวนโดยใช้ปาล์มเป็นไม้ประดับ

ในการใช้ปาล์มปลูกเป็นไม้ประดับในการจัดสถานที่นั้น พันธุ์ไม้ในตระกูลปาล์มมีให้เลือกมากมาย แล้วแต่ความมุ่งหมายที่จะนำมาใช้ในการจัดสถานที่ การจัดสถานที่ในเมือง เช่นการปลูกไม้ประดับตามริมถนนในเมือง บริเวณสถานที่ราชการ บริเวณศูนย์การค้า บริเวณชุมชน บริเวณสวนพักผ่อนหย่อนใจนั้น ก็มีวิธีการและแนวความคิดในการจัดสวน โดยใช้ปาล์มเป็นไม้ประดับอย่างหนึ่งการจัดสวนบ้านที่อยู่อาศัย ก็มีแนวทางอีกอย่างหนึ่ง เพราะส่วนมากบริเวณบ้านที่อยู่อาศัยมีพื้นที่น้อย ก่อนที่จะได้กล่าวถึงการใช้ปาล์มเป็นไม้ประดับในการจัดสถานที่นั้น จะขอกล่าวถึงวิธีการปลูกปาล์มในการใช้เป็นไม้ประดับเสียก่อน คือ

1. **ปลูกเป็นเส้น** ซึ่งอาจเป็นเส้นตรงหรือเส้นโค้งก็ได้ ปาล์มที่ใช้ปลูกเป็นเส้นนั้นควรเป็นปาล์มที่มีลำต้นสูง คล้ายเสาไฟ ระยะปลูกที่จะห่างกันเท่าไรนั้นแล้วแต่พุ่มใบ ถ้าต้องการจะปลูกให้เป็นแถวชิดกัน ก็ต้องพิจารณาถึงพุ่มใบของปาล์ม แต่ถ้าต้องการปลูกเป็นระยะห่างๆกันเพื่อเติมพันธุ์ไม้อื่นๆคั่นระหว่างช่องว่างนั้นแล้ว ก็ต้องพิจารณาถึงความกว้างของพุ่มไม้ที่จะปลูกคั่นระหว่างปาล์มนั้น

การใช้ปาล์มปลูกเป็นแนวเส้นนั้นอาจใช้ในการปลูกริมถนนสองข้างทางเดินเท้า หรือปลูกเป็นแนวขอบเขต เช่น แนวรั้ว แนวขอบเขตแบ่งพื้นที่ เช่น การปลูกปาล์มเป็นแถวในการแบ่งพื้นที่ในฟาร์ม ส่วนลักษณะของปาล์มที่จะนำมาใช้ปลูกเป็นเส้นแนวนี้ ก็ควรเป็นปาล์มที่มีลำต้นตั้งตรงสูงจะเป็นรูปขนนก หรือใบพัดก็ได้เช่น พวกปาล์มขวด (*Roystonea*) หมาก (*Areca*) หรือพวกใบพัด เช่น ปาล์มจีนหรือปาล์มยวา (*Livistona*) นอกจากนั้นยังมีปาล์มอีกหลายชนิดที่มีลักษณะลำต้นเป็นกอ หรือเป็นต้นเดี่ยวที่เหมาะสมแก่การที่จะนำมาปลูกเป็นแนวเส้นได้ดี เช่น *Archontophoenix*, พวกอินทผลัม (*Phoenix*) หมากนวล (*Veitchia*), *Washingtonia*, *Sabals*, พวกปาล์มที่มีขนาดเล็กไม่ทึบอาจปลูกระยะห่างกันประมาณ 20 ฟุต แต่พวกต้นโตใหญ่ทึบ เช่น อินทผลัม (*Phoenix*) ก็ควรมีระยะปลูกห่างกันถึง 50 ฟุต

2. **ปลูกเป็นกลุ่มหรือปลูกเป็นหมู่** หมายถึงการใช้ต้นปาล์มปลูกเป็นกลุ่ม อาจเป็นกลุ่มละ 3 ต้นหรือ 3 กอก็ได้ การใช้ปาล์มที่มีลำต้นเดี่ยวๆ ปลูกเป็นกลุ่ม 3 หรือ 5 ต้นนั้น นิยมให้ปาล์มเป็นกลุ่มเดียวกันนั้นแต่ละต้นมีขนาดสูงไม่เท่ากัน ต้นเตี้ยเล็กปลูกอยู่ด้านหน้า ต้นโตสูงปลูกอยู่ด้านหลังถ้าต้องการให้ต้นโค้งออกจากกันก็ปลูกให้โคนต้นชิดกัน มากกว่าที่จะให้แต่ละต้นขึ้นตั้งตรง อยู่ในกลุ่มเดียวกัน ในกลุ่มหนึ่งๆ ควรใช้ปาล์มชนิดเดียวกัน แต่ในหมู่หนึ่งอาจมีปาล์มหลายกลุ่มหลายชนิด ปาล์มแต่ละชนิดที่จะนำมาปลูกเป็นกลุ่มได้นั้น ต้องมีลักษณะนิสัยคล้ายๆ กัน คือมีความต้องการดิน น้ำ ความร้อน แสง อย่างเดียวกัน นอกจากนี้ต้องคิดถึงการผสมกลมกลืนกันของลักษณะ พอร์มของต้นปาล์มที่จะมารวมกลุ่มกันด้วย

การใช้พันธุ์ปาล์มเป็นไม้ประดับปลูกประดับบริเวณสถานที่ต่างๆ นั้น ย่อมขึ้นอยู่กับขนาดพื้นที่ที่จะใช้ปาล์มปลูก ดังนั้นในข้อแรกในการเลือกพันธุ์ปาล์มปลูกตกแต่งสถานที่นั้น จึงขึ้นอยู่กับขนาดของพื้นที่เป็นข้อแรก

ปัญหาที่รองลงไปก็คือพันธุ์ปาล์มที่จะเลือกมาปลูกตกแต่งสถานที่นั้น จะนำมาปลูกเป็นกอเป็นหมู่ สำหรับปาล์มที่มีลำต้นเดี่ยวหรือบางลักษณะของพื้นที่อาจใช้ปาล์มที่มีลักษณะเป็นกอปลูก ร่วมกับปาล์มที่มีลักษณะต้นเดี่ยวและ ต้น ใบ ขนาด กลมกลืนเข้ากันได้กับสถานที่ หรือสิ่งก่อสร้างที่อยู่ใกล้เคียงกันนั้นได้แค่นั้นด้วย แสงสว่างเป็นส่วนที่สำคัญที่จะต้องพิจารณาในการ

เลือกพันธุ์ปาล์มมาปลูกตกแต่งให้ได้ทั้งความสวยงามของสถานที่ และเพื่อให้ปาล์มชนิดนั้นเจริญเติบโตได้ดีด้วย เช่น ปาล์มพวกใบพัดชนิด *Coccothrinax argentea* , *C.dussiana*, *C.fragrans*, *C.martii* และ *C.miraguama* ซึ่งเป็นพันธุ์ที่ชอบขึ้นในที่กลางแจ้งถูกแสงแดดโดยตรง และมีความงามในการใช้ประดับสถานที่อยู่มาก

นอกจากนี้แล้วควรจะได้พิจารณาถึงระยะความเจริญเติบโตของปาล์มด้วย ถ้าหากไม่ทราบระยะการเจริญเติบโตของปาล์มแล้ว ในไม่ช้าปาล์มที่ปลูกประดับไว้นั้นก็จะเจริญเติบโตต่างกัน ทำให้ผิดรูปผิดร่างของสวนที่ตกแต่งเอาไว้ ปาล์มบางชนิดได้รวดเร็วมาก เช่น ปาล์มพวก *Veitchia*, *Cocos*, *Ptychosperma*, *Livistona*, *Washingtonia*, *Arecustrum* และ *Roystonea* แต่ปาล์มอีกพวกหนึ่งนั้นเจริญเติบโตได้ช้ามาก เช่น *Copernicia*, *Coccothrinax*, *Pseudophoenix* และ *Sabal* โดยเฉพาะ *Coccothrinax argentea* หลายปีกว่าจะมีลำต้นเป็นรูปร่างขึ้น

พวกสกุล *Thrinax* เช่น *T.microcarpa*, *T.parviflora* เป็นปาล์มขนาดกลาง ส่วน *T.morrisii* เป็นพันธุ์ที่มีลำต้นสูงประมาณ 2-3 ฟุตเท่านั้น

พวกสกุล *Sabal* นั้น ส่วนมากเป็นปาล์มขนาดกลางชอบขึ้นกลางแจ้ง แต่ *Sabal estonia* นั้นไม่มีลำต้นให้เห็นเหนือพื้นดิน *S.palmetto* โตช้า หลายปีจึงมีลำต้นขนาดปานกลาง ส่วนพวก *S.minor* นั้นไม่มีลำต้นเหมือนกัน แต่ขึ้นได้ดีทั้งในที่ร่มและที่กลางแจ้งถูกแสงแดดตลอดทั้งวัน

ส่วนมากพวกปาล์มใบพัดนั้นมักมีขนาดปานกลางถึงขนาดใหญ่ และส่วนมากชอบแสงแดดโดยตรงด้วยกันเกือบทั้งสิ้น

พวกปาล์มสกุล *Pritchardis* เช่น *P.pacifica* และ *P.thurstonii* เป็นปาล์มที่มีใบลักษณะงามมากตั้งแต่เมื่อต้นเล็กจนถึงขนาดกลาง ในเมืองไทยปลูกกันทั่วๆ ไป แต่ในฤดูร้อนอากาศร้อนจัดแดดจัด มักทำให้ใบเหลืองหรือไหม้ได้ถ้าอยู่กลางแจ้ง ตามธรรมชาติแล้วถ้าปลูกในแสงแดดรำไรหรือมีร่มบังในวันหนึ่ง จะมีใบใหญ่งดงามสีเขียวสดน่าดูมาก ปาล์มพวกนี้ส่วนมากเป็นปาล์มใบพัด ลำต้นเดี่ยว ไม่มีหน่อ ไม่แตกกอ ดังนั้นในการพิจารณานำมาปลูกนั้น ควรพิจารณาดูว่าปลูกเป็นกลุ่มหรือปลูกอยู่โดดเดี่ยว

Butia capitata เป็นปาล์มใบขนนกที่สวยงามต้นหนึ่ง คือปลาบใบโค้งลงงดงาม มีสีเขียวเทา มีหลายพันธุ์ (Varieties) ในประเทศหนาวนิยมกันมาก เพราะทนทานต่ออากาศหนาวได้ดีมาก ในเมืองไทยยังไม่เคยเห็นที่ได้นำมาปลูก

พวก *Copernicia* เป็นปาล์มที่แปลกในรูปร่าง เช่น *C.torreana* ที่บางคนเรียกว่า อ้ายหมี่ เพราะใบคลุมลำต้น เป็นพุ่มใหญ่คล้ายหมี่ในเมืองไทยก็ยังไม่เห็นกัน เป็นปาล์มที่โตช้าเหมือนกัน

พวกแชมแปญปาล์ม (*Mascarena lagenicaulis*) และมะพร้าวสามเหลี่ยม (*Mascarena verschaffeltii*) เป็นปาล์มที่มีลักษณะเหมือนขวดแชมแปญ มีลักษณะใบงดงามรูปขนนก และมีสีส้มสวยงามมาก ในเมืองไทยกำลังนิยมกันมากในปาล์ม 2 ชนิดนี้ ในปัจจุบันนี้ต้นโตๆ ที่กำลังงดงามอยู่ที่สวนควินิวาส บางปู 2 ต้น ที่ได้เป็นตัวอย่างนอกนั้นก็เป็นต้นเล็กๆ ที่เพิ่งส่งเข้ามาจากต่างประเทศ ปาล์มแชมแปญ (*M. lagenicaulis*) เป็นปาล์มที่มีความงามเมื่อขนาดเล็กหรือขนาดกลาง เมื่อแก่แล้วไม่งามเท่าเมื่อมีอายุน้อยๆ ส่วนพวกมะพร้าวสามเหลี่ยมนั้น มีความงามเมื่อมีขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ ทั้งสองพันธุ์นี้ใช้ปลูกตามสนามหญ้าได้งดงามมาก เพราะไม่ค่อยมีใบมากเหมือนปาล์มชนิดอื่นๆ เมื่อต้นมีขนาดกลางจะขึ้นได้ดีในที่กลางแจ้งถูกแสงแดด โดยเฉพาะมะพร้าวสามเหลี่ยมนั้นชอบแสงแดดตั้งแต่มีขนาดเล็กๆ

พวกหมากเขียวสกุล *Ptychosperma elegans* และ *Ptychosperma macarthurii* เป็นปาล์มที่มีในเมืองไทยมานานแล้ว เป็นไม้ที่แตกกอได้ดี สำหรับ *P. macarthurii* การแตกกอสม่ำเสมอเท่าๆ กันทนทาน ขยายพันธุ์ได้ง่ายๆ ใช้ปลูกเป็นฉาก หรือปลูกเป็นรั้วให้แน่นทึบก็ได้ มีผลสุกสีแดงสด สะดุดตา ผลดก และมีเสมอๆ ตลอดปี

หมากเหลือง (*Chrysalidocarpus lutescens*) เป็นปาล์มที่มีในเมืองไทยมานานพอๆ กับหมากเขียว เป็นปาล์มใบขนนก ก้านใบและกาบใบมีสีเหลืองอ่อนปนชมพู หรือส้มเล็กน้อย ส่วนมากปลูกเป็นไม้กระถางได้งดงาม แต่ถ้าลงดินก็จะเป็นปาล์มขนาดกลาง ไม้ใหญ่โตและกินเนื้อที่มาก

หมากแดง (*Cyrtostachys lakka*) ก็เป็นปาล์มที่คนไทยรู้จักกันมานานแล้ว เป็นปาล์มใบขนนกที่มีสีแดงที่กาบและก้านใบงดงามสะดุดตามาก งดงามทั้งปลูกในกระถางและปลูกลงดิน เป็นปาล์มที่แตกกอ แต่ส่วนมากหน่อที่แตกใหม่มักโตไม่เท่าต้นเดิม จึงทำให้ดูไม่สม่ำเสมองดงามเท่าหมากเหลือง หมากเขียว ใช้ปลูกตามขอบสนามหญ้าข้างดงงามมาก

ในเมืองไทยปัจจุบันหมากแดงยังมีราคาแพง และยังมีความต้องการสูงอยู่ในตลาดพันธุ์ไม้ ทั้งนี้เพราะยังหาปาล์มชนิดอื่นๆ ที่จะมีสิ่งงดงามสะดุดตาเท่าหมากแดงได้ยาก แต่เนื่องจากการขยายพันธุ์ทำได้ยาก การแยกหน่อมักได้ผลสำเร็จน้อย การเพาะเมล็ดหมากแดงก็หาเมล็ดได้ยาก เพราะหมากแดงที่จะมีผลได้นั้นต้องมีอายุมากพอสมควร และเมื่อนำเมล็ดหมากแดงมาเพาะอย่างรวดเร็วที่สุดจะออกกินเวลา 3 เดือน จึงทำให้หมากแดงยังอยู่ในความนิยมมาก และยังคงมีราคาอยู่ในเมืองไทยปัจจุบันนี้

หมากนวล หรือหมากมินิลา หรือปาล์มฟิลิปปินส์ หรือหมากเยอรมัน เป็นชื่อปาล์มที่ไทยเรียกปาล์มสกุล *Veitchia merrillii* เป็นปาล์มถิ่นกำเนิดจากฟิลิปปินส์ กาบใบมีสีขาวนวล ผลสุกสีแดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมากนวลเป็นปาล์มใบขนนกต้นเดี่ยวไม่แตกตอ จึงใช้ปลูกเป็นไม้ประดับตามบริเวณบริเวณบ้าน และสถานที่อื่นๆ ทั่วๆ ไปได้ดี เป็นปาล์มขนาดเล็กและขนาดกลาง ไม่ใหญ่โต บางลักษณะจึงนิยมปลูกเป็นหมู่ 3 ต้น หรือใช้ปลูกเป็นแถวตามเส้นตรง เว้นระยะเท่าๆ กันกิ่งดงามดี ในเมืองไทยมีปลูกกันบ้างนานมาแล้ว แต่ไม่แพร่หลายเช่นหมากเขียว หมากเหลือง หรือหมากแดง ทั้งนี้ก็เพราะหมากนวลไม่มีหน่อใช้ขยายพันธุ์ ต้องใช้เมล็ดเพาะอย่างเดียว เมล็ดหมากนวลนำมาเพาะขึ้นได้ง่ายมาก

ปาล์มขวด (*Roystonea regia*) เป็นปาล์มใบขนนกต้นเดี่ยวไม่มีหน่อ ลำต้นสูงชะลูด มีลักษณะป่องกลาง ป่องตรงโคนต้น ทำให้ดูลำต้นคล้ายขวดเหมือนกัน เป็นปาล์มที่มีผู้นำเข้ามาปลูกในเมืองไทยไม่นานมานี้เอง แต่เนื่องจากปาล์มขวดโตเร็ว จึงออกดอกผลเพาะขยายพันธุ์กันไปอย่างรวดเร็วในเมืองไทย และเป็นปาล์มที่นิยมกันชนิดหนึ่งในเมืองไทย และเป็นปาล์มที่นิยมกันชนิดหนึ่งในเมืองไทยปัจจุบันนี้ ความงามอยู่ที่ลำต้น และใบที่รวมกันเป็นกระจุกคล้ายน้ำพุที่พุ่งออกจากยอดลำต้น แล้วตกลงรอบๆ ต้น ใบไม่รกต้นเหมือนหมากเขียว ความสูงของปาล์มชนิดนี้ทำให้เกิดความภาคภูมิใจและสง่างาม โอกาสที่จะนำมาใช้ปลูกประดับสถานที่นั้นอาจใช้ปลูกรวมกันเป็นกลุ่ม 3 ต้นและ 5 ต้น โดยให้มีขนาดสูงของต้นต่างๆ กันกิ่งดงาม หรือจะปลูกต้นเดี่ยวเรียงแถวสองข้างทางเดินเป็นแถวตลอดไปกิ่งดงามดีมาก ที่ในเมืองไทยปลูกอยู่ปัจจุบันนี้ เป็นพันธุ์ *Roystonea regia* ยังมีพันธุ์อื่นๆ อีกที่ยังไม่มีในเมืองไทย เช่น *Roystonea elata*, *Roystonea oleracea*, ซึ่งส่วนมากไม่มีลำต้นป่องคล้าย คงมีแต่ลำต้นสูงขึ้นไปอย่างเดียวเท่านั้น

ปาล์มยาว (*Livistona rotundifolia*) เป็นปาล์มใบพัด ก้านใบมีหนามสั้นๆ เป็นปาล์มที่ปลูกในกระถางก็สวยงาม และเมื่อปลูกลงดินต้นโตมีลำต้นเป็นสีน้ำตาลมัน ต้นตั้งตรง ไม่มีหน่อ มีขนาดสูงได้ถึง 50 – 60 ฟุต เจริญเติบโตได้ดีทนทาน ถ้าใช้ปลูกเป็นหมู่ 3 ต้นจะทำให้ดูดงามมาก ผลเป็นพวงยาว สุกมีสีเสดสะดุดตามาก มีปลูกกันมากในเมืองไทย ขยายพันธุ์ด้วยการเพาะเมล็ด เมล็ดงอกได้ง่าย จึงมีแพร่หลายอยู่มากในเมืองไทย

ปาล์มจีน (*Livistona chinensis*) เป็นปาล์มใบพัด ปลายใบเมื่อต้นมีอายุมากจะมีปลายใบเป็นเส้นห้อยลง สวยงามมาก เมื่อต้นยังเล็กใช้ปลูกเป็นต้นประดับในกระถางก็ได้ เมื่อต้นยังเล็กใช้ปลูกลงดินเป็นพุ่มใบปกดิน ใบสีเขียวเป็นมัน ก้านใบมีหนามสั้นๆ เป็นพินเลื้อยสีชมพูอ่อน เจริญเติบโตได้ช้ามากกว่าจะมีรูปเป็นลำต้นขึ้นมาได้ ไม่มีหน่อ ใช้เมล็ดขยายพันธุ์ เมล็ดงอกได้ดี ปลูกเป็นหมู่ 3 ต้นก็งามได้ดีมากเหมือนกัน โดยเฉพาะถ้าปลูกเป็นกลุ่ม 3 ต้นอยู่หน้า หมู่ปาล์มที่มีต้นสูงๆ อยู่ด้านหลังแล้วจะงามมากขึ้น ถ้าปลูกตามริมถนนใหญ่ก็ทำให้น่าดูเหมือนกัน และควรเป็นถนนที่กว้างมากสักหน่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปาล์มจีบ (*Licuala grandis*) เป็นปาล์มใบพัดที่มีใบจีบเป็นร่องละเอียดงดงาม ปลายขอบใบมีหยักตื้นๆโดยรอบ ใช้ปลูกเป็นปาล์มประดับในกระถางได้งามมาก และทนทานกับการที่จะใช้ประดับภายในอาคารด้วย เมื่อต้นโตปลูกลงดินไม่ชอบที่ตากแดดทั้งวัน ควรปลูกใกล้ร่ม เช่น ใกล้ร่มไม้ใหญ่อื่นๆ หรือข้างอาคารบ้านเรือน ไม่มีหน่อ ใช้ขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด เมล็ดงอกได้ง่าย แต่เจริญเติบโตช้า ชอบร่มและชอบความชื้นสูง

นอกจากนี้แล้วยังมีปาล์มอีกหลายชนิดที่ใช้ปลูกลงดินเป็นไม้ประดับสวนได้งดงามมาก แต่บางชนิดยังมีปลูกในเมืองไทย คงมีผู้สั่งพันธุ์เข้ามาในปัจจุบัน ซึ่งส่วนมากยังต้นเล็กๆอยู่เกือบทั้งสิ้น เช่นพันธุ์ต่อไปนี้เป็นพันธุ์ที่ใช้ปลูกลงดินได้ดี

ปาล์มโคลัมเบีย (*Verschaffeltia splendid*) เป็นพวกใบเดี่ยว

ปาล์มเจ้าเมืองตรัง (*Licuala elegans*) มีมากที่จังหวัดตรัง

ใบพัด

ตาลแดง,ตาลเหลือง,ตาลเสด,ตาลทับทิม และ Blue Latan (*Latania sp.*)

ปาล์มน้ำมัน (*Elaeis Guineensis*) ใบขนนก

ปาล์มสะดือเหลือง (*Trinax radiata*) ใบพัด

พวกอินทผลัม (*Phoenix sp.*) ใบขนนก

เบ็ดเต็ดโคตปาล์ม (*Washingtonia sp.*) ใบพัด

ปาล์มขนนก (*Chrysalidocarpus madagascariensis*) ใบขนนก

หมากสามเหลี่ยมเขียว (*Archontophoenix sp.*) ใบขนนก

หมากสง (*Areca cathecu*) ใบขนนก

Cocos plumose (*Arecustrum pemanzoffianum*) ใบขนนก

พวกต้นชืด (*Arenga sp.*) ใบขนนก

พวกเต่าร้าง (*Caryota sp.*) ใบขนนก

Princess palm (*Dictyosperma sp.*) ใบขนนก

พวกเหลาชะโอน (*Oncosperma sp.*) ใบขนนก ต้นและก้านใบมีหนามแหลมยาว

Paurotis wrightii ใบพัดเป็นกอ

Pseudophoenix vinifera ใบขนนก ต้นป่องกลางคล้ายตัวขุนหมากรุก

พวกจิ้ง (*Rhapis excelsa*) ใบพัดแจกลี เป็นกอ และพุ่มสวยงาม *Sabal sp.*

(ปิฎฐะ,2524)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โรคของปาล์ม

การเข้าทำลายเพียงเล็กน้อยของโรคในปาล์มอาจทำให้ต้นปาล์มตายได้ และเชื้อโรคสามารถแพร่กระจายต่อไปได้ อย่างไรก็ตามในบางครั้ง ธรรมชาติก็อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดปกติได้ การควบคุมโรคที่ดีที่สุด คือ การหลีกเลี่ยงโรค โดยใช้หลักการจัดการที่เขตรกรรมที่เหมาะสม หากพืชได้รับการดูแลให้มีความแข็งแรง ย่อมจะสามารถต้านทานโรคได้ดีกว่าพืชอ่อนแอ ในเรือนเพาะชำ เป็นสถานที่ที่เหมาะสมต่อการเกิดโรค โดยมักพบการระบาดของโรคบ่อยมักมีสาเหตุเนื่องมาจากมีจำนวนต้นไม้หนาแน่นเกินไป ดินผสมในการถางมีคุณภาพต่ำและขาดการระบายน้ำที่ดี สาเหตุโรคของปาล์มที่เกิดจากเชื้อรา มีดังนี้

1.โรคจุดวงแหวน(Palm Ring Spot) เกิดจากเชื้อ *Bipolaris* spp.

โรคจุดวงแหวนเป็นโรคที่เกิดจากเชื้อราที่ค่อนข้างรุนแรง อาการจะทำให้ใบเป็นจุดๆ แผลมีลักษณะบุ๋มลงไปมีสีน้ำตาลถึงสีดำเข้ม รูปร่างกลมถึงไม่สม่ำเสมอ อาการของโรคมีความแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ เมื่ออากาศมีความชื้นและติดต่อกันเป็นระยะเวลาาน อาจทำให้เกิดโรคกับปาล์มบางชนิด เช่น โฮเวีย (*Howea* spp.) , หมากเหลือง(*Chrysalidocarpus lutescens.*) การป้องกันอาจทำได้โดยพ่นสารประกอบทองแดง หรืออาจใช้ Mencozeb ในการควบคุมการระบาด (อิรัตน์,2543)

2.โรคใบจุดของปาล์ม (Palm Leaf Spot) เกิดจากเชื้อ *Pestalotiopsis* sp.

โรคใบจุดของปาล์ม จะเกิดจุดเล็กบนใบของปาล์มบางชนิด เช่น เตาร้าง(*Caryota* spp.) , ปาล์มขวด(*Roystonea* spp.)และ *Syagrus romanzoffiana* เชื้อราชนิดนี้ไม่มีความรุนแรงมากนัก ทำให้เกิดความเสียหายเพียงเล็กน้อย สามารถป้องกันได้โดยใช้สารประกอบทองแดง(อิรัตน์,2543)

3.โรคใบไหม้ (Palm Leaf Blight) เกิดจากเชื้อ *Gleosporium palmarum*

อาการของโรคนี้จะเกิดที่ใบ โดยมีสาเหตุจากเชื้อรา โดยทำให้เกิดใบไหม้เป็นจุดสีน้ำตาลและแผลขยายออกเป็นวงโดยเห็นเป็นวงสีเหลือง เชื้อราจะเข้าทำลายเมื่อสภาพแวดล้อมเหมาะสม (อิรัตน์,2543)

4.Date Palm Stem Rot เกิดจากเชื้อ *Fusarium oxysporum*

โรคนี้เกิดกับปาล์มในแคลิฟอร์เนีย สหรัฐอเมริกา ทำความเสียหายบริเวณลำต้น ทำให้เกิดเป็นแผลเน่าเปื่อยสีน้ำตาลดำ และมียางเหนียวไหลซึมออกมา ใบจะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองและร่วงก่อนกำหนด หากอาการรุนแรงอาจทำให้ต้นปาล์มตายได้(อิรัตน์,2543)

5.โรคใบไหม้ของปาล์ม (Chamaedoea Palm Blight) เกิดจากเชื้อ *Gliocladium vermosseni*

โรคใบไหม้ของปาล์ม (*Chamaedoea Palm Blight*) เป็นโรคที่มีความรุนแรง พบในรัฐฟลอริดา สหรัฐอเมริกา อาการพบในส่วนใบล่างและกาบใบ พบบ่อยบริเวณเนื้อเยื่อของลำต้น หากอาการรุนแรงอาจทำให้ต้นถึงตาย บริเวณใบล่างจะมีรอยด่างสีเหลืองกระจายไปทั่วและตาย ก่อนกำหนด ลำต้นจะมีน้ำไหลเยิ้มออกมา และพบกลุ่มสปอร์สีชมพู-น้ำตาลเกิดขึ้นบริเวณแผล บางทีอาจชะงักการสร้างหน่อ(อิรัตน์,2543)

6. Betle Nut Rot เกิดจากเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides*

โรคเข้าทำลายหมากสง (*Areca catechu*) ซึ่งมีการปลูกเป็นการค้าและสามารถขยายตลาดเพิ่มขึ้นในอนาคต โดยโรคจะเข้าทำลายที่ใบ ทำให้ก้านช่อดอกเหี่ยวเฉา ดอกและผลหล่น ก่อนกำหนด ผลแก่เหี่ยวและเน่า หากอาการโรครุนแรงจะทำให้ต้นปาล์มเสียหายได้(อิรัตน์,2543)

7. โรคยอดเน่าของมะพร้าว (Coconut Bud Rot) เกิดจากเชื้อ *Phytophthora palmivora*

โรคยอดเน่าของมะพร้าว เป็นโรคที่พบโดยทั่วไป โดยเชื้อจะเข้าเจริญเติบโตที่ใบและแพร่กระจายเข้าสู่ตายอด บางทีอาจเป็นสาเหตุให้เกิดการเน่า หากอาการโรครุนแรงอาจเป็นผลที่ทำให้ต้นที่เกิดอาการติดเชื้อตายได้(อิรัตน์,2543)

8. ราดำ (Sooty Mould)

ราดำหรือราเขม่าดำ มีการแพร่กระจายอยู่ทั่วไป เกิดจากเชื้อรา ซึ่งเมื่อเชื้อเข้าทำลาย ทำให้เกิดความเสียหายอย่างมากต่อพืช สาเหตุที่ทำให้เกิดความเสียหายคือ ทำให้ลำต้นและใบอยู่ในสภาพที่ไม่น่าดู จะเกิดขึ้นหลังจากที่แมลงขบกัดของเสียออกจากร่างกาย ลักษณะที่ปรากฏอาจเป็นตุ่มหรือขี้ผึ้งในการทำนายศัตรูพืชในอนาคต การควบคุมราเขม่าดำ ค่อนข้างยุ่งยาก เพราะต้องควบคุมแมลงศัตรูพืชก่อน(อิรัตน์,2543)

สาเหตุโรคของปาล์มที่เกิดจากเชื้อการขาดธาตุอาหาร มีดังนี้

1. Golden cane Plam Disease

โรคนี้เข้าทำลาย Golden cane Plam หมากเหลือง (*Chrysalidocarpus lutescens*) หากอาการรุนแรง อาจทำให้ต้นถึงตาย อาการเริ่มแรกจะพบรอยด่างสีน้ำตาลหรือเป็นจุด และจะขยายตัวออกรวมกัน โดยก่อให้เกิดความเสียหายที่ใบ บางทีอาจเข้าทำลายที่ตายอด ทำให้ต้นตาย โรคนี้พบระบาดในฮาวาย สามารถควบคุมโดยการพ่นสารประกอบทองแดงตั้งแต่พบการเข้าทำลาย หรือบางครั้งการมีจุดต่างบนใบเพียงเล็กน้อยอาจเกิดจากการขาดธาตุโบรอน (อิรัตน์,2543)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Pitta-GPB, (1994) ได้รายงานถึง โรคที่พบส่วนใหญ่ของปาล์มในประเทศบราซิล ซึ่งเกิดจากเชื้อ *Alternaria* sp., *Bagnisiopsis palmicola* , *Bipolaris* sp., *Botryodiplodia theobromae* , *Catacauma torrendiella* , *Ceratocystis paradoxa* , *Coccostroma palmicola* , *Colletotrichum gloeosporioides* (*Glomerella cingulata*) , *Diplodia euterpes* , *Exosporium palmivorum* , *Graphiola phoenicis* , *Mycosphaerella advena* , *Pestalotia palmarum* (*Pestalotiopsis palmrum*) , *Phoma* spp., *Phyllosticta* spp. และ *Septoria palmaceae*. และ Edongali-EA, (1996) ได้รายงานถึงการสำรวจโรคของอินทผลั้มบริเวณชายฝั่งทะเล ที่หมู่เกาะ Libya พบโรค Leaf smut (*Graphiola phoenicis*) , Black leaf scorch (*Thielaviopsis paradoxa*) โดยทำให้เกิดโรคช่อดอกเน่า , ยอดเน่าและ *Diplodia* leaf spot. บริเวณตอนกลางและชายฝั่งตอนใต้ พบโรคใบไหม้และยอดเน่า (Off-shoots) ซึ่งเกิดจากเชื้อ *Thielaviopsis paradoxa* ต่อมาได้มีรายงานของ Ciccarone-C , (1997) ได้รายงานถึงโรคแอนแทรกโนส ได้มีการบันทึกไว้ว่า พบใน *Kentia palm* ในเกาะ Sicily ประเทศอิตาลี เชื้อสาเหตุจากการจัดจำแนกพบว่าเป็นเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides* (*Glomerella cingulata*) ต่อมาได้มีรายงานของ Hernandez-JM , (1999) ถึงปัญหาที่พบในเรือนเพาะชำหลายแห่งในประเทศสเปน ถึงปัญหาโรคของปาล์ม เชื้อราสาเหตุจากการจัดจำแนก พบว่าเป็นเชื้อ *Gliocladium vermoesenii* และ *Diplodia theobromae* (*Botryodiplodia theobromae*) ซึ่งทำให้เกิดโรครกับ *Washingtonia robusta* และ *Phytophthora* spp. , *Ceratocystis paradoxa* (*Thielaviopsis paradoxa*) ซึ่งทำให้เกิดโรครกับ *Roystonea* sp. ซึ่งเชื้อโรคนี้อาจจะเข้าทำลายปาล์มในช่วงที่เป็นต้นอ่อนอยู่

ศัตรูของปาล์ม

ปาล์มเป็นพรรณไม้ที่มีศัตรูต่างๆมากมายเช่นเดียวกับพรรณไม้ทั่วไป ปาล์มอาจถูกศัตรูทำลายได้ตั้งแต่แรกเกิดจากเมล็ดเป็นต้นอ่อน จนเจริญเติบโตถูกศัตรูทำลายต้น ใบ ดอกและผล ศัตรูที่เป็นอันตรายต่อปาล์มนั้น มีมากมายทั้งโรค แมลงและสัตว์อื่นๆ(อิรัตน์,2543)

แมลงที่เป็นศัตรูของปาล์มมีหลายชนิด ได้แก่

1. **หนอนปลอกกินใบหมาก** หนอนชนิดนี้ใช้ใบหมากมาสร้างปลอก หรือเกาะหุ้มตัวแล้วตัวหนอนจะอาศัยอยู่ภายใน(กรมส่งเสริมการเกษตร,2543)

2. **เพลี้ยหอยและเพลี้ยแป้ง** เป็นแมลงขนาดเล็ก สังเกตได้ง่าย โดยเพลี้ยแป้งมีเส้นใยขาวปกคลุมลำตัว ผงงลำตัวอ่อน ส่วนเพลี้ยหอยจะมีลักษณะกลมๆ เกาะติดแน่นกับส่วนของพืช ไม่เคลื่อนไหว ที่ลำตัวจะมีสารเหนียวๆที่สร้างขึ้นมากคลุมเอาไว้(กรมส่งเสริมการเกษตร,2543)

3. **ปลวก** ในดินที่มีปลวกอาศัยอยู่ ปลวกอาจเจาะเข้าไปกัดกินเนื้อไม้ภายในต้นหมากทำให้ต้นหมากตาย(กรมส่งเสริมการเกษตร,2543)

4. **เพลี้ยไฟ** เป็นแมลงที่มีขนาดเล็กสามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า สีน้ำตาล-ดำ เคลื่อนไหวได้เร็ว ตัวแกมีปีก 2 คู่ และที่ปีกมีขนสั้นเล็กๆ(กรมส่งเสริมการเกษตร,2543)

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. ชิ้นส่วนปาล์มที่แสดงอาการเกิดโรค
2. กล้องถ่ายภาพ
3. กล้องจุลทรรศน์
4. ตู้เขี่ยเชื้อ
5. เข็มเขี่ยเชื้อ
6. Forceps, ไขมีด
7. ตะเกียง, ไฟแช็ค
8. เครื่องแก้วต่างๆ เช่น Petri-dish , Flask , Beaker , Testtube เป็นต้น
9. Slide และ Cover slide
10. น้ำยาเคลือบ Cover slide
11. Lactophenol
12. น้ำกลั่น
13. Clorox 10%
14. Alcohol 75% และ 90%
15. อาหารเลี้ยงเชื้อ Potato Dextrose Agar (PDA) , Water Agar (WA)
16. กระดาษกรอง , สำลี
17. ปากกา permanent
18. ถุงพลาสติกและหนังยางเพื่อเก็บตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการ

1.วิธีการเก็บตัวอย่างชิ้นส่วนของปาล์มที่เกิดโรค

สังเกตดูอาการของปาล์มต้นที่ผิดปกติและมีลักษณะที่แตกต่างกัน จากนั้นทำการถ่ายภาพลักษณะอาการของโรคต่างๆไว้ก่อน แล้วจึงเลือกเก็บตัวอย่างของปาล์มที่ผิดปกติ ใส่ถุงพลาสติกแยกแต่ละอาการ โดยเลือกเก็บเลือกเก็บชิ้นส่วนของปาล์มตั้งแต่บริเวณใบ กาบใบ ลำต้น ควรเก็บจากหลายๆสถานที่ที่มีอาการแสดงควมผิดปกติที่ใกล้เคียงกัน จากนั้นนำมาล้างเศษดินที่ปนเปื้อนมาออกด้วยน้ำสะอาดก่อนนำไปแช่เย็นหรือทำการแยกเชื้อสาเหตุของลักษณะที่ผิดปกตินี้ต่อไป ตลอดจนจำแนก (identify) เชื้อสาเหตุที่ทำให้เกิดโรค

2.วิธีการแยกเชื้อราสาเหตุโรคของปาล์ม

การแยกเชื้อราสาเหตุของโรคปาล์ม โดยทำการแยกเชื้อรา จากส่วนพืชที่เป็นโรค ด้วยวิธี tissue transplanting โดยนำชิ้นส่วนของพืชที่ต้องการนำมาแยกเชื้อ ตัดบริเวณรอยต่อระหว่างบริเวณที่เกิดโรคกับบริเวณปกติ ขนาดประมาณ 3X3 มิลลิเมตร นำมาฆ่าเชื้อที่อยู่บริเวณผิวนอกโดยแช่ในสารละลาย Clorox 10 % นาน 1-2 นาที หลังจากนั้นล้างด้วยน้ำกลั่นที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้ว 1-2 ครั้ง ซับให้แห้งด้วยกระดาษกรองที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้ว ย้ายชิ้นส่วนวางลงบนอาหาร WA (water agar) บ่มไว้ที่อุณหภูมิห้อง (28-30 องศาเซลเซียส) เมื่อสังเกตเห็นเส้นใยของเชื้อราเจริญออกมา ทำการย้ายเส้นใยของเชื้อรา โดยใช้เข็มเย็บเชื้อลงไฟ และรอให้เย็น ตัดบริเวณปลายเส้นใยบนอาหาร WA ย้ายไปวางบนอาหาร PDA (Potato Dextose Agar) บ่มไว้ที่อุณหภูมิห้อง เพื่อรอให้เชื้อราเจริญเต็มจานอาหารเลี้ยงเชื้อ ถ่ายรูปลักษณะโคโลนี และทำสไลด์ ถ่ายรูปได้กล้องจุลทรรศน์ ตลอดจนทำการเก็บเชื้อราบริสุทธิ์ ในหลอดทดลองที่มีอาหาร PDA เก็บไว้สำหรับทำการศึกษาต่อไป

การแยกเชื้อราสาเหตุโรคของปาล์ม โดยทำการแยกเชื้อรา จากส่วนพืชที่เป็นโรค ด้วยวิธี cross section โดยการนำชิ้นส่วนของปาล์มที่เกิดโรคมารับทำการตัดตามขวางและส่องดูโคโลนีของเชื้อราสาเหตุโรคด้วยกล้องจุลทรรศน์

ผลการทดลอง

ผลการสำรวจโรคของปาล์มบางชนิดในเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร พบโรคที่เกิดกับหมากงาช้าง (*Nenga pumila*) มีสาเหตุมาจากเชื้อรา 3 โรค ได้แก่โรคใบจุด (Leaf spot) เกิดจากเชื้อ *Pestalotia palmarum*, โรคแอนแทรกโนส (Anthracnose) เกิดจากเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides*, โรคใบจุดสาหร่าย (Algal spot) เกิดจากเชื้อ *Cephaleuros virescens* โรคที่เกิดกับหมากเขียว (*Ptychosperma elegans*) มีสาเหตุมาจากเชื้อรา 2 โรค ได้แก่โรค ใบจุด (Leaf spot) เกิดจากเชื้อ *Pestalotia palmarum*, โรคแอนแทรกโนส (Anthracnose) เกิดจากเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides* และพบอาการ Sunburn ทำให้บริเวณลำต้นมีลักษณะอาการแห้งและแตก โรคที่เกิดกับหมากแดง (*Crytostachys lakka*) มีสาเหตุมาจากเชื้อรา 2 โรค ได้แก่โรค ใบจุด (Leaf spot) เกิดจากเชื้อ *Curvularia* sp. และ *Pestalotia palmarum* และพบอาการ Sunburn ทำให้บริเวณลำต้นมีลักษณะอาการแห้งและแตก โรคที่เกิดกับหมากเหลือง (*Chrysalidocarpus lutescens*) มีสาเหตุมาจากเชื้อรา 1 โรค ได้แก่โรคใบจุด (Leaf spot) เกิดจากเชื้อ *Pestalotia palmarum* โรคที่เกิดกับหมากง(*Areca catechu*) ที่มีสาเหตุมาจากเชื้อรา 1 โรค ได้แก่ โรคแอนแทรกโนส (Anthracnose) เกิดจากเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides* และพบอาการ Sunburn ทำให้บริเวณลำต้นมีลักษณะอาการแห้งและแตก โรคที่เกิดกับจิ้ง (*Rhapis* sp.) มีสาเหตุมาจากเชื้อรา 2 โรค ได้แก่โรค ใบจุด (Leaf spot) เกิดจากเชื้อ *Alternaria* sp. และโรคแอนแทรกโนส (Anthracnose) เกิดจากเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides* โรคที่เกิดกับปาล์มน้ำมัน (*Elaeis* sp.) มีสาเหตุมาจากเชื้อรา 1 โรค ได้แก่โรคใบจุด (Leaf spot) เกิดจากเชื้อ *Pestalotia palmarum*

นอกจากนี้ยังพบการเข้าทำลายของหนอนปลอก (*Nymghula depuctalis*), เพลี้ยแป้ง (*Pseudococcus* sp.) และเพลี้ยหอย (*Coccidae* sp.) บริเวณใบและลำต้น และในการสำรวจในครั้งนี้ยังพบโรคที่ระบาดกับปาล์มอีกหลายชนิด เนื่องจากระยะเวลาทดลองมีจำกัด จึงไม่สามารถวินิจฉัยได้เพื่อให้ทราบสาเหตุของการเกิดโรคที่แท้จริง (Unknown) ได้และพบโรคที่มีสาเหตุมาจากสิ่งไม่มีชีวิต

ตารางที่ 1 แสดงชนิดของปาล์ม และเชื้อสาเหตุที่พบในปาล์มบางชนิดในเขตลาดกระบัง
กรุงเทพมหานคร

ชนิดของปาล์ม	เชื้อสาเหตุ
1.หมากงาช้าง(<i>Nenga pumila</i>)	<i>Pestalotia palmarum</i>
2.หมากงาช้าง(<i>Nenga pumila</i>)	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>
3.หมากงาช้าง(<i>Nenga pumila</i>)	<i>Cephaleuros virescens</i>
4.หมากเขียว(<i>Ptychosperma elegans</i>)	<i>Pestalotia palmarum</i>
5.หมากเขียว(<i>Ptychosperma elegans</i>)	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>
6.หมากแดง(<i>Cyrtostachys lakka</i>)	<i>Curvularia</i> sp.
7.หมากแดง(<i>Cyrtostachys lakka</i>)	<i>Pestalotia palmarum</i>
8.หมากเหลือง(<i>Chrysalidocarpus lutescens</i>)	<i>Pestalotia palmarum</i>
9.หมากสง(<i>Areca catechu</i>)	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>
10.จิ้ง(<i>Rhapis</i> sp.)	<i>Alternaria</i> sp.
11.จิ้ง(<i>Rhapis</i> sp.)	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>
12.ปาล์มน้ำมัน(<i>Elaeis guineensis</i>)	<i>Pestalotia palmarum</i>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1 แสดงการปลูกปาล์มเพื่อการค้าในเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

A. แสดงภาพการปลูกปาล์มโดยรวมพันธุ์ปาล์มหลายชนิดในพื้นที่เดียวกัน

B. แสดงการปลูกหมากเหลือง (*Chrysalidocarpus lutescens*)



ภาพที่ 2. แสดงการปลูกปาล์มเพื่อการค้าในเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น A. แสดงการปลูกหมากแดง (*Crytostachys lakka*) B. แสดงการปลูกหมากงาช้าง (*Nenga pumila*) และหมากเหลือง (*Chrysalidocarpus
 lutescens*)



ภาพที่ 3. แสดงการปลูกปาล์มขวด (*Roystonea regia*) เพื่อใช้ประดับตกแต่งสถานที่ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



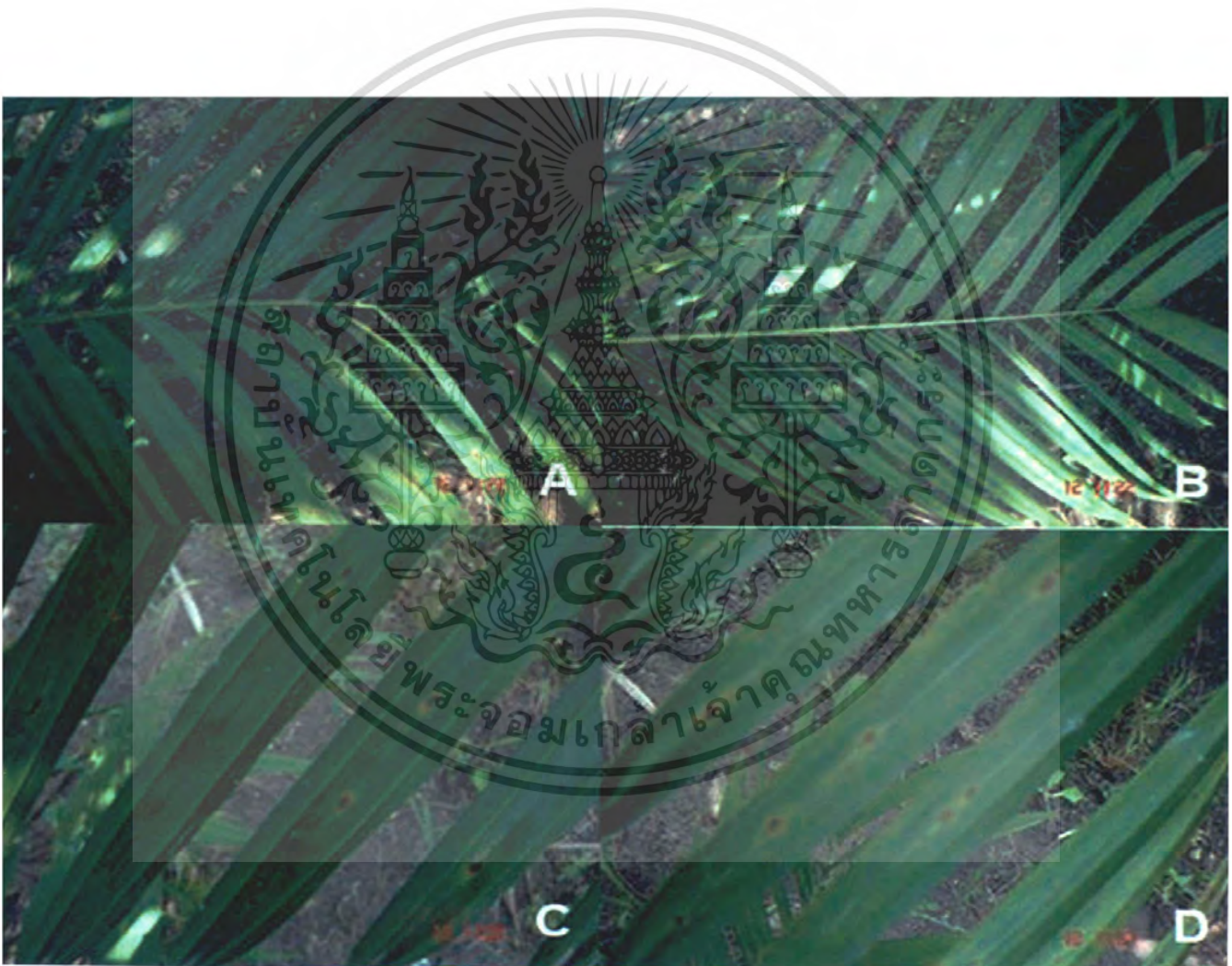
ภาพที่ 4.แสดงการให้น้ำโดยการขุดร่องเพื่อควบคุมระดับน้ำให้เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

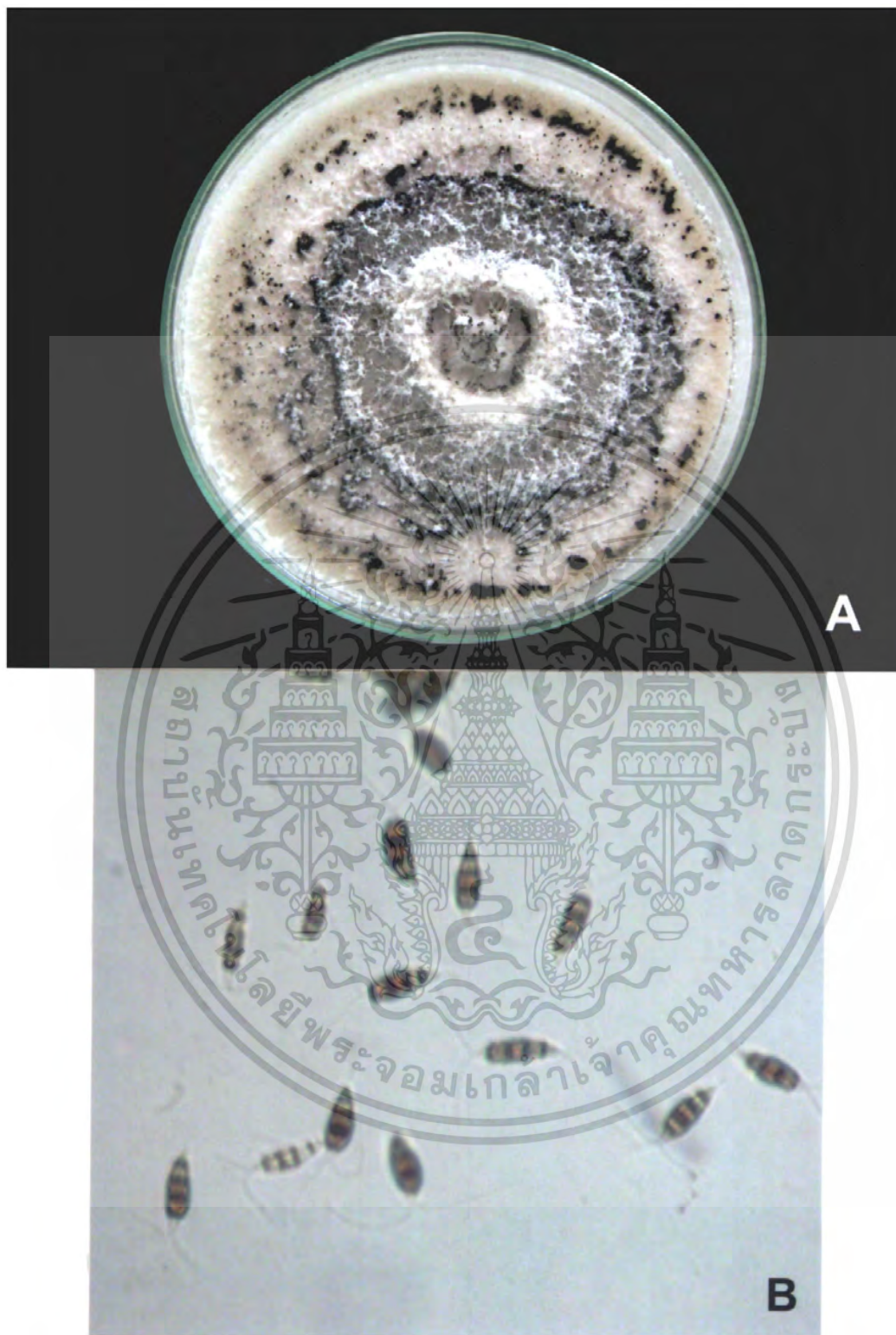


ภาพที่ 5. แสดงลักษณะอาการเกิดโรคของหมากงาช้าง(*Nenga pumila*)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.แสดงลักษณะอาการโรคใบจุด(Leaf spot)ของหมากงาช้าง(*Nenga pumila*) ที่เกิดจากเชื้อ *Pestalotia palmarum* (P.Ploetz, 1999)
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ต่อสาธารณะโดยไม่ได้รับอนุญาต และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 A,C.แสดงลักษณะอาการที่เกิดโรคหน้าใบ
 B,D.แสดงลักษณะอาการที่เกิดโรคหลังใบ



ภาพที่ 7. ลักษณะของเชื้อ *Pestalotia palmarum* ที่ทำให้เกิดโรคใบจุด(Leaf spot)ของหมาก

งาช้าง (*Nenga pumila*)

เอกสารนี้เป็นเอกสารฟงวงนรตทหรงกรใชงานเพื่อกการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกตงตีพิมพ์เห็นทีเบตงนยห และตองอยงองเงงเงงของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

B. ลักษณะ conidia (400 X)

Pestalotia palmarum

ลักษณะโคลีเนียมบนอาหาร PDA มีเส้นใยสีขาวฟูแน่น ประมาณ 7 วัน จะพบ acervuli บนเส้นใยบริเวณกลางอาหารเลี้ยงเชื้อ มีลักษณะเป็น Slimy mass สีดำเข้ม conidium มี 4-5 เซลล์ รูปไข่ ปลายเรียวแหลมหัวเซลล์-ท้ายเซลล์ มีสีใส เซลล์กลาง 3 เซลล์มีสีเข้ม ส่วนหัวมี appendage จำนวน 2-3 เส้น แยกกันเป็นมุมกว้าง และส่วนล่างของ conidium มี appendage 1 เส้น

สามารถจัดหมวดหมู่ได้ดังนี้

Form - sub - Division Deuteromycotina

Form - Class Coelomycse

Form - Order Melanconiales

Form - Family Melanconiaceae

Form - Genus Pestalotia

Form - Species palmarum

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8.แสดงลักษณะอาการโรคแอนแทรกโนส(Anthracnose)ของหมากงาช้าง(*Nenga pumila*) ที่เกิดจากเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides* (P.Ploetz, 1999)
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการวิชาการเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 B,D.แสดงลักษณะอาการที่เกิดโรคหลังใบ



ภาพที่ 9.ลักษณะของเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides* ที่ทำให้เกิดโรคแอนแทรกโนส (Anthracnose) ของหมากงาช้าง (*Nenga pumila*) ซึ่งได้จากวิธีการ cross section (400X)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Colletotrichum gloeosporioides

ลักษณะโคโคนี้เมื่อเจริญบนอาหาร PDA สามารถสร้าง conidia ได้ดี เริ่มแรกจะสร้าง hyphae สีขาวต่อมา hyphae จัดเปลี่ยนเป็นสีเทาปนน้ำตาลและจะเริ่มสร้าง conidia มีลักษณะเซลล์เดี่ยว รูปร่างเป็นทรงกระบอก หัวและท้ายมน (Cylindrical) ผิวเรียบ ผนังบางไม่มีสี ไม่มีผนังชั้น ขนาดประมาณ 12-24 x 3-5 ไมครอน

สามารถจัดหมวดหมู่ได้ดังนี้

Form - sub - Division Deuteromycotina

Form - Class Deuteromycetes

Form - Order Melanconiales

Form - Family Melanconiaceae

Form - Genus Colletotrichum

Form - Species gloeosporioides

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 10. แสดงลักษณะอาการโรคใบจุดสาหร่าย (Algal spot) ของหมากงาช้าง (*Nenga pumila*) เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
A, B แสดงอาการของโรคใบจุดสาหร่าย (Algal spot) ที่เกิดบริเวณลำต้น



ภาพที่ 11. ลักษณะของเชื้อ *Cephaleuros virescens* ที่ทำให้เกิดโรคใบจุดสาหร่าย (Algal spot)

ของหมากงาข้าง (*Nenga pumila*) ซึ่งได้จากวิธีการ cross section

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 A. ลักษณะ sporangia (100 x)
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 B. ลักษณะ sporangia (400 x)

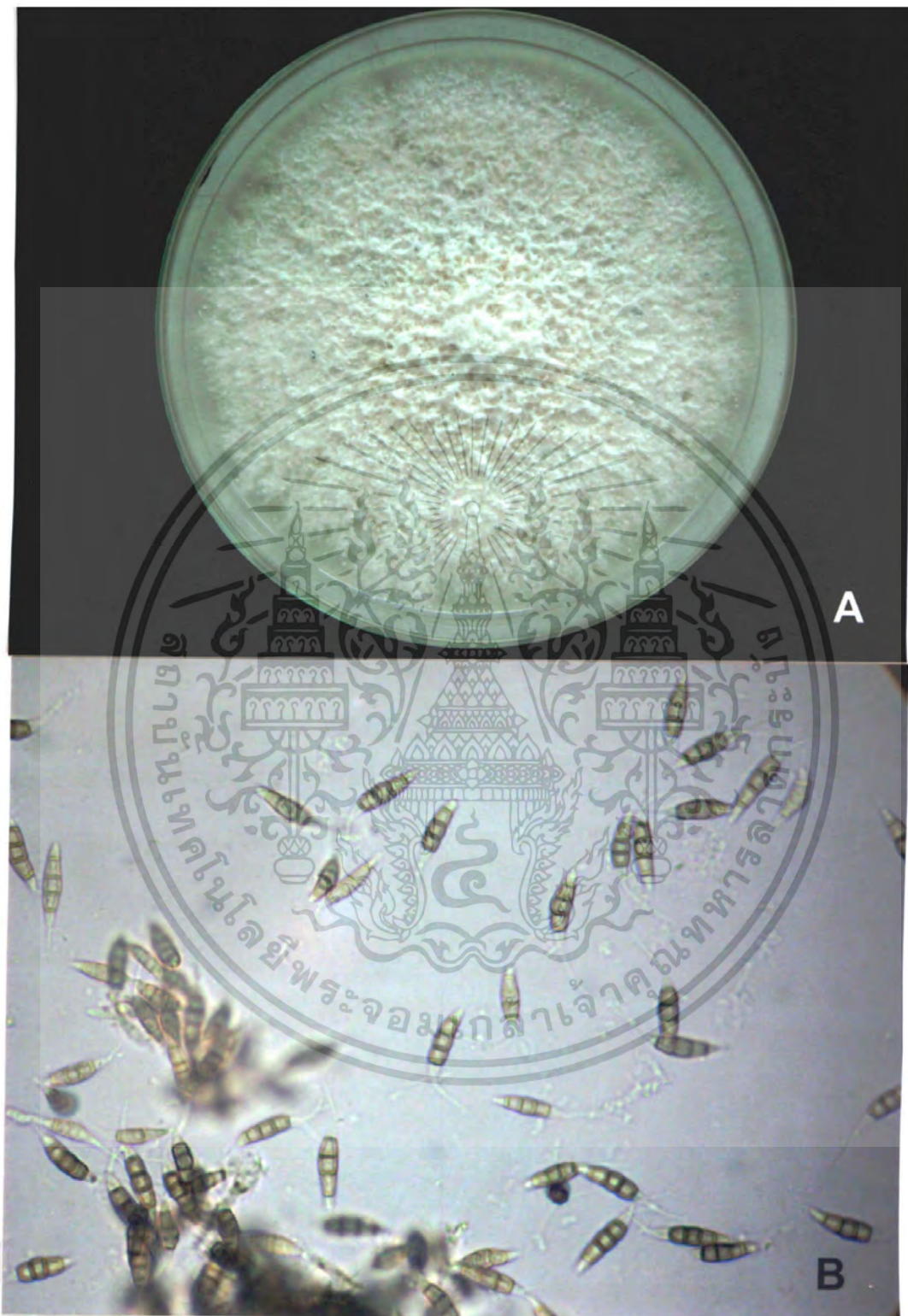


ภาพที่ 12. แสดงลักษณะอาการเกิดโรคของหมากเขียว(*Ptychosperma elegans*)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 13. แสดงลักษณะอาการของโรคใบจุด (Leaf spot) ของหมากเขียว (*Ptychosperma elegans*) ที่เกิดจากเชื้อ *Pestalotia palmarum* (P. Ploetz 1999)
 เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ญาติเห็นนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยี่สิบปี ไม่รับผิดชอบ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 A. แสดงลักษณะแผลที่เกิดโรคหน้าใบ
 B. แสดงลักษณะแผลที่เกิดโรคหลังใบ



ภาพที่ 14.ลักษณะของเชื้อ *Pestalotia palmarum* ที่ทำให้เกิดโรคใบจุด (Leaf spot) ของหมาก

เขี้ยว (*Ptychosperma elegans*)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

B. ลักษณะ conidia (400X)

Pestalotia palmarum

ลักษณะโคลีเนียมบนอาหาร PDA มีเส้นใยสีขาวฟูแน่น ประมาณ 7 วัน จะพบ acervuli บนเส้นใยบริเวณกลางอาหารเลี้ยงเชื้อ มีลักษณะเป็น Slimy massสีดำเข้ม conidium มี 4-5 เซลล์ รูปไข่ ปลายเรียวแหลมหัวเซลล์-ท้ายเซลล์ มีสีใส เซลล์กลาง 3 เซลล์มีสีเข้ม ส่วนหัวมี appendage จำนวน 2-3 เส้นแยกกันเป็นมุมกว้าง และส่วนล่างของ conidium มี appendage 1 เส้น

สามารถจัดหมวดหมู่ได้ดังนี้

Form - sub - Division Deuteromycotina

Form - Class Coelomycse

Form - Order Melanconiales

Form - Family Melanconiaceae

Form - Genus Pestalotia

Form - Species palmarum

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

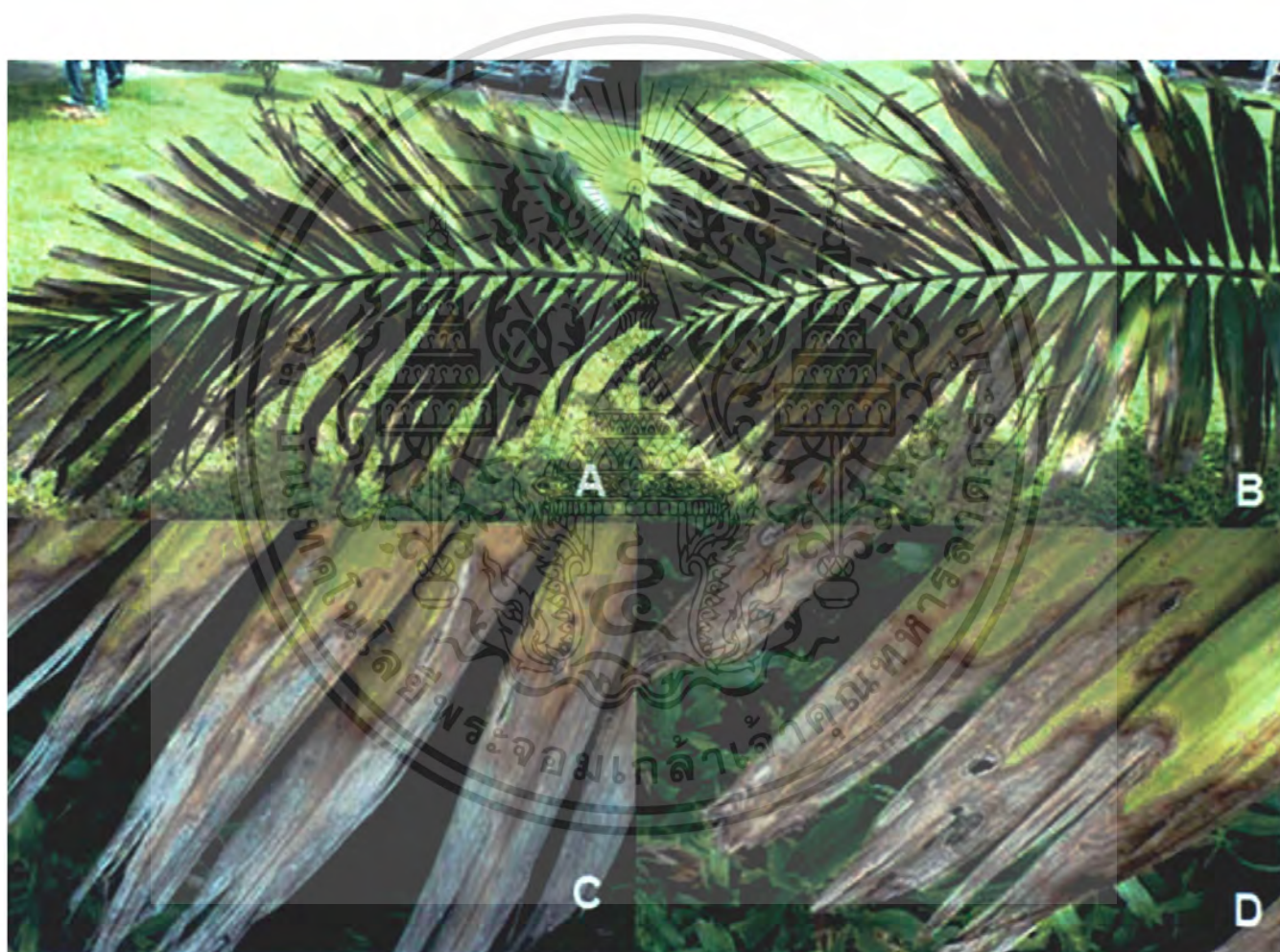


ภาพที่ 15. แสดงลักษณะอาการของโรคแอนแทรกโนส(Anthracnose)ของหมากเขียว (*Ptychosperma elegans*) ที่เกิดจากเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides*

(P. Ploetz, 1999)

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยเพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นที่ได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัยสุโขทัย และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

A.แสดงลักษณะอาการที่เกิดโรคหน้าใบ
B.แสดงลักษณะอาการที่เกิดโรคหลังใบ

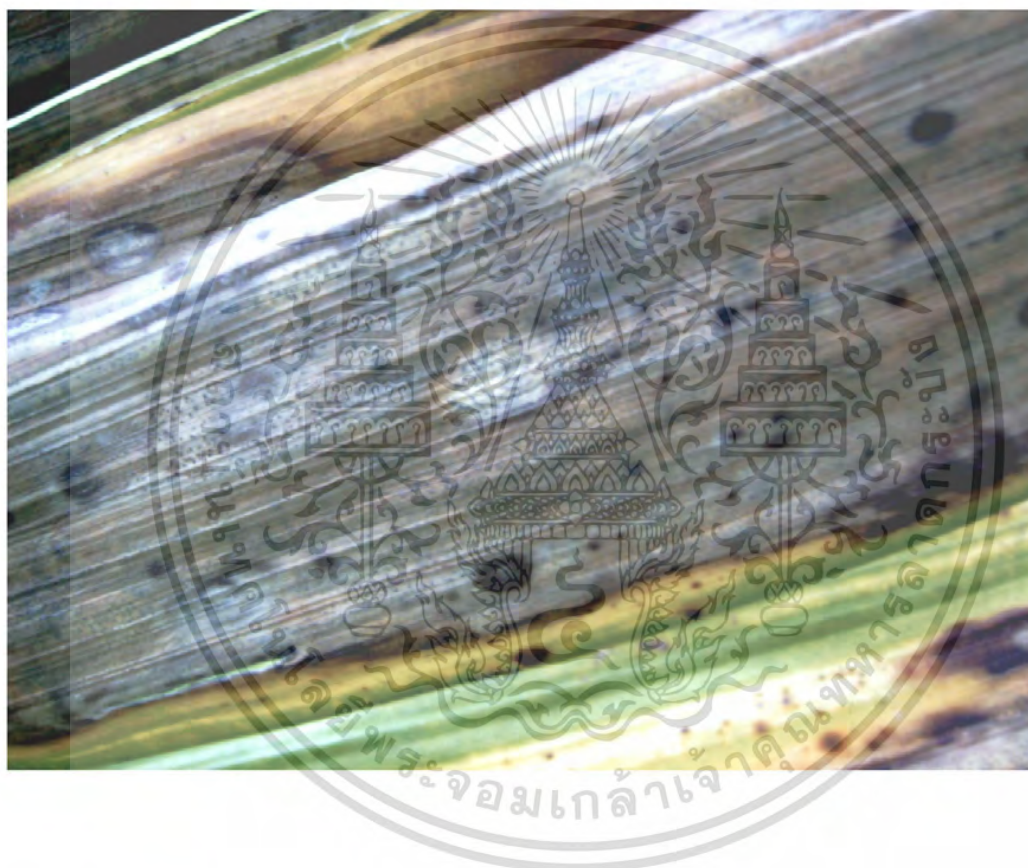


ภาพที่ 16.แสดงลักษณะอาการของโรคแอนแทรกโนส(Anthracnose)ของหมากเขียว

(*Ptychosperma elegans*)ที่เกิดจากเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้ง A,C.แสดงลักษณะอาการที่เกิดโรคหน้าใบอย่างอึงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

B,D.แสดงลักษณะอาการที่เกิดโรคหลังใบ



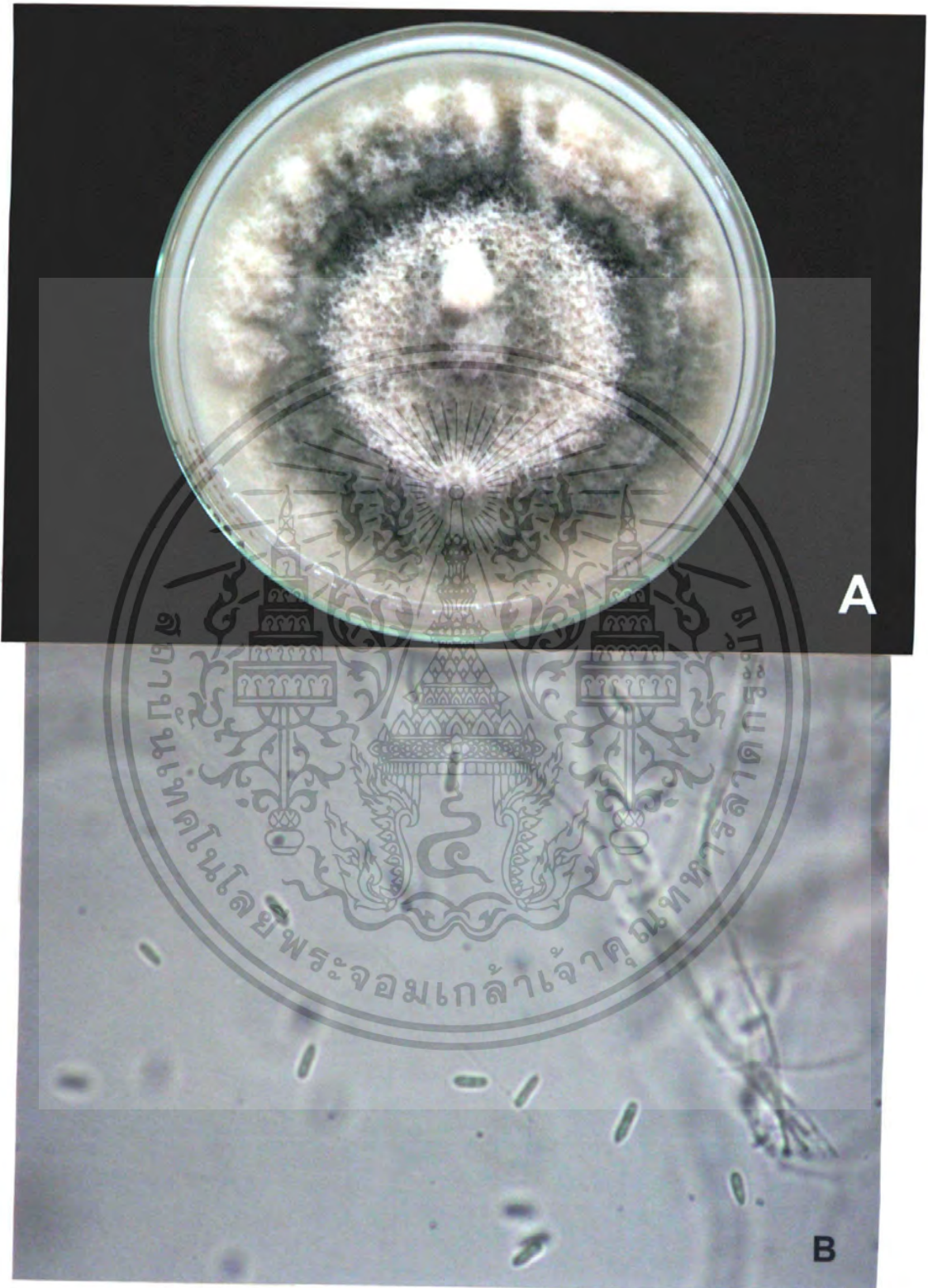
ภาพที่ 17. แสดงลักษณะอาการของโรคแอนแทรกโนส (Anthracnose) ของหมากเขี้ยว (*Ptychosperma elegans*) ที่เกิดจากเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 18. ลักษณะของเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides* ที่ทำให้เกิดโรคแอนแทรกนอส (Anthracnose) ของหมากเตี๊ยม (*Ptychosperma elegans*) ซึ่งได้จากวิธีการ cross section (400x)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 19.ลักษณะของเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides* ที่ทำให้เกิดโรคแอนแทรกโนส

(Anthrachnose)ของหมากเตี๋ยว (*Ptychosperma elegans*)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ดูแลให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ไปยังบุคคลอื่นและต้องอ้างอิงถึงชื่อของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

B.ลักษณะ conidia (400 x)

Colletotrichum gloeosporioides

ลักษณะโคโคนี้เมื่อเจริญบนอาหาร PDA สามารถสร้าง conidia ได้ดี เริ่มแรกจะสร้าง hyphae สีขาวต่อมา hyphae จัดเปลี่ยนเป็นสีเทาปนน้ำตาลและจะเริ่มสร้าง conidia มีลักษณะเซลล์เดียว รูปร่างเป็นทรงกระบอก หัวและท้ายมน (Cylindrical) ผิวเรียบ ผนังบางไม่มีสี ไม่มีผนังชั้น ขนาดประมาณ 12-24 x 3-5 ไมครอน

สามารถจัดหมวดหมู่ได้ดังนี้

Form - sub - Division Deuteromycotina

Form - Class Deuteromycetes

Form - Order Melanconiales

Form - Family Melanconiaceae

Form - Genus Colletotrichum

Form - Species gloeosporioides

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 20.แสดงลักษณะอาการ Sunburn ของหมากเตี้ย (*Ptychosperma elegans*)

ทำให้บริเวณลำต้นมีลักษณะอาการแห้งและแตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 21.แสดงลักษณะแผลของหมากเขียว(*Ptychosperma elegans*) เนื่องมาจากสาเหตุการ
ขนย้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 22.แสดงลักษณะอาการเกิดโรคของหมากแดง(*Cyrtostachys lakka*)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 23. แสดงลักษณะอาการของใบจุด (Leaf spot) ของหมากแดง (*Cyrtostachys lakka*) ที่เกิดจากเชื้อ *Curvularia* sp. (P.Ploetz, 1999)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 24. ลักษณะของเชื้อ *Curvularia* sp. ที่ทำให้เกิดใบจุด (Leaf spot) ของหมากแดง

(*Cyrstostachys lakka*)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

B,C ลักษณะ conidia (400 x)

Curvularia sp.

ลักษณะโคโลนีเมื่อเจริญบนอาหาร PDA เริ่มแรกจะมีสีขาวหลังจากนั้นเส้นใยจะกลายเป็นสีดำ สร้าง conidia บนก้าน conidiophore ซึ่ง conidia จะมี 3-5 เซลล์ โดยเซลล์กลางมีสีเข้ม ส่วนเซลล์อื่นมีสีใสโดย conidia เกิดจากการ budding ของสปอร์ล่าง

สามารถจัดหมวดหมู่ได้ดังนี้

Form - sub - Division Deuteromycotina

Form - Class Hyphomycetes

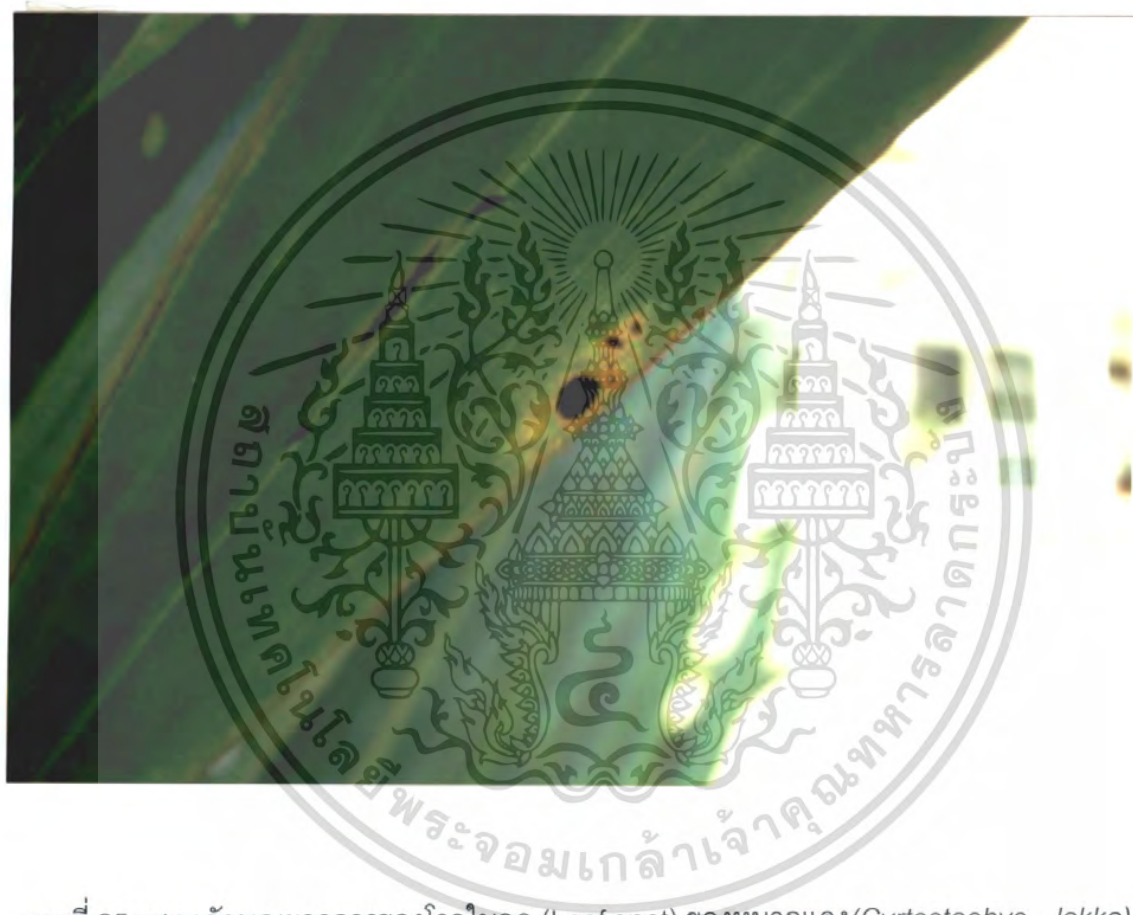
Form - Order Moniliales

Form - Family Dematiaceae

Form - Genus *Curvularia*

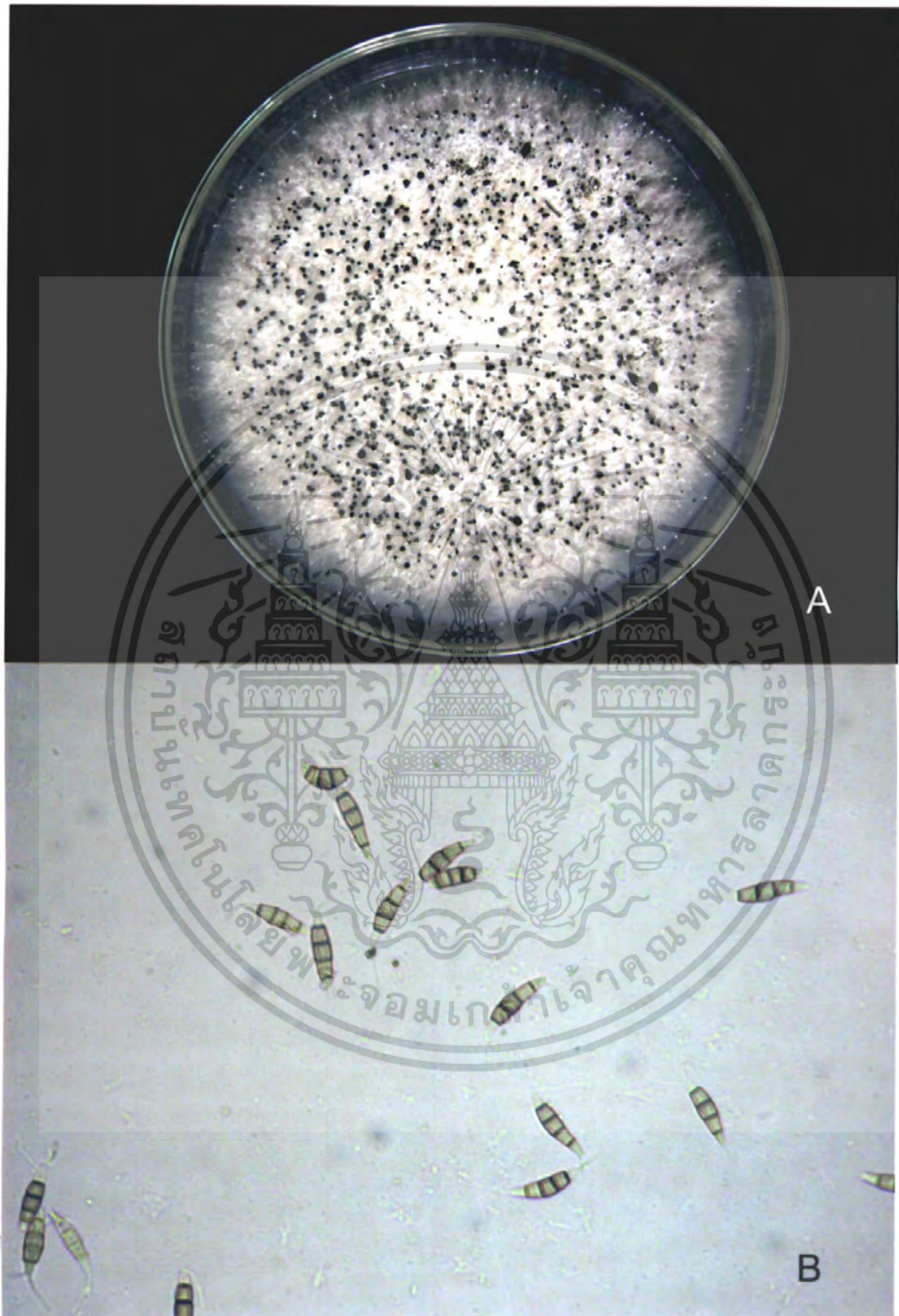
Form - Species sp.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 25.แสดงลักษณะอาการของโรคใบจุด (Leaf spot) ของหมากแดง(*Cyrtostachys lakka*)
ที่เกิดจากเชื้อ *Pestalotia palmarum* (P.Ploetz,1999)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 26. ลักษณะของเชื้อ *Pestalotia palmarum* ที่ทำให้เกิดโรคใบจุด (Leaf spot) ของหมากแดง
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ **A. ลักษณะการเจริญของเชื้อบนอาหาร PDA อายุ 18 วัน**
B. ลักษณะ conidia (400X)

Pestalotia palmarum

ลักษณะโคลีนี้บนอาหาร PDA มีเส้นใยสีขาวฟูแน่น ประมาณ 7 วัน จะพบ acervuli บนเส้นใยบริเวณกลางอาหารเลี้ยงเชื้อ มีลักษณะเป็น Slimy mass สีดำเข้ม conidium มี 4-5 เซลล์ รูปไข่ ปลายเรียวแหลมหัวเซลล์-ท้ายเซลล์ มีสีใส เซลล์กลาง 3 เซลล์มีสีเข้ม ส่วนหัวมี appendage จำนวน 2-3 เส้นแยกกันเป็นมุมกว้าง และส่วนล่างของ conidium มี appendage 1 เส้น

สามารถจัดหมวดหมู่ได้ดังนี้

Form - sub - Division Deuteromycotina

Form - Class Coelomycse

Form - Order Melanconiales

Form - Family Melanconiaceae

Form - Genus Pestalotia

Form - Species palmarum

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 27. แสดงลักษณะอาการ Sunburn ของหมากแดง (*Cyrstostachys lakka*) ทำให้บริเวณลำต้นมีลักษณะอาการแห้งและแตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 28. A, B แสดงลักษณะแผลของหมากแดง (*Cyrtostachys lakka*) เนื่องมาจากสาเหตุการ
ขนย้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



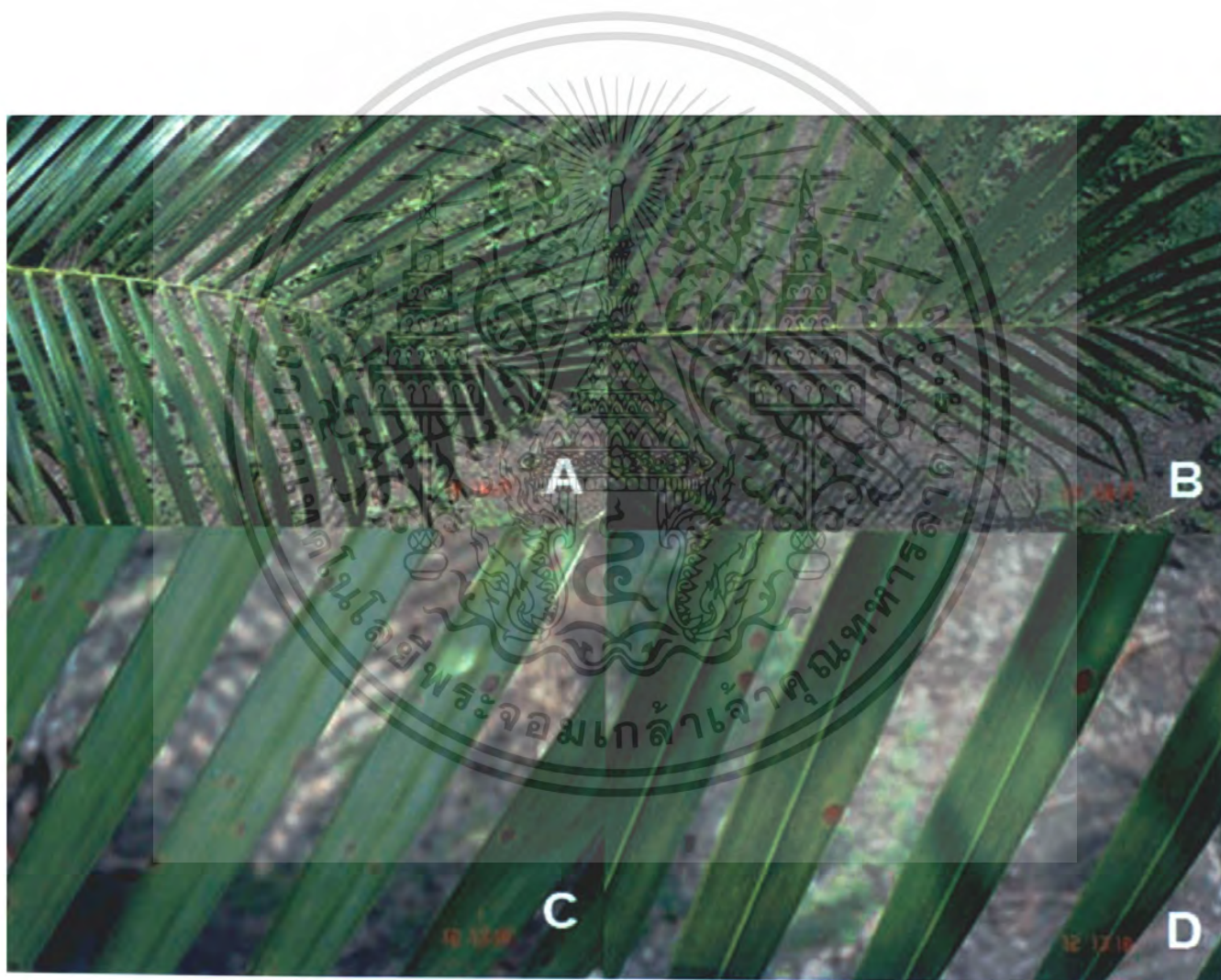
ภาพที่ 29.แสดงลักษณะอาการของโรคใบไหม้ (Leaf Blight) ของหมากแดง (*Cyrtostachys lakka*) ซึ่งไม่ทราบสาเหตุการเกิดโรคที่แท้จริง (Unknown) เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ของงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ยัดให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ที่ละเมิดลิขสิทธิ์แล้วผู้ยัดจะไม่รับผิดชอบอันถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

A, C.แสดงลักษณะอาการที่เกิดโรคหน้าใบ
B, D.แสดงลักษณะอาการที่เกิดโรคหลังใบ

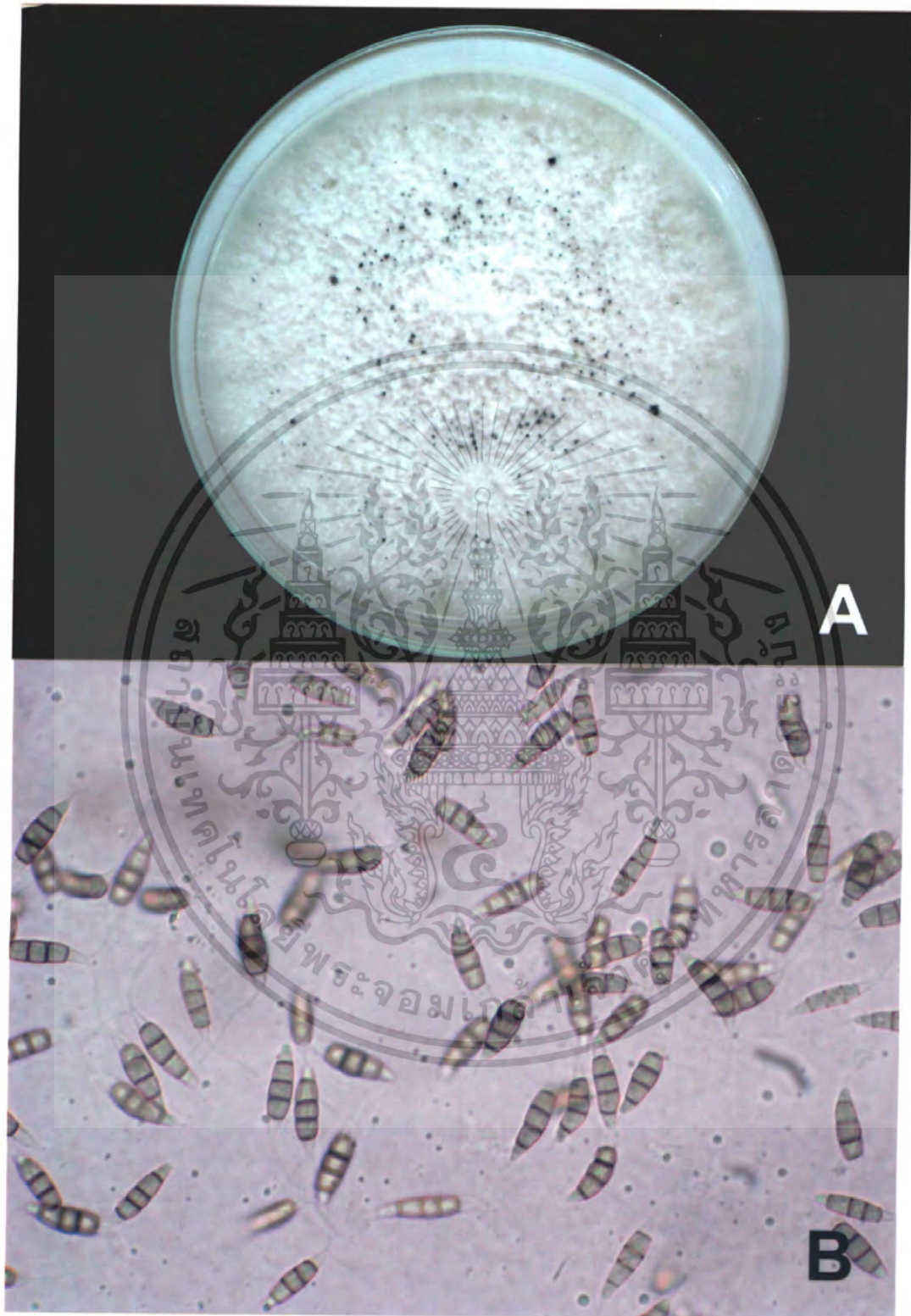


ภาพที่ 30. แสดงลักษณะอาการเกิดโรคของหมากเหลือง (*Chrysalidocarpus lutescens*)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่31.แสดงลักษณะอาการโรคใบจุด(Leaf spot)ของหมากเหลือง(*Chrysalidocarpus* เอกสารนี้เป็น*lutescens*) ที่เกิดจากเชื้อ *Pestalotia palmarum* (P.Ploetz,1999)นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ A,C.แสดงลักษณะอาการที่เกิดโรคหน้าใบต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ B,D.แสดงลักษณะอาการที่เกิดโรคหลังใบ



ภาพที่ 32. ลักษณะของเชื้อ *Pestalotia palmarum* ที่ทำให้เกิดโรคใบจุด(Leaf spot)ของหมาก
 เอกสารนี้เป็นเอกสารของกรมส่งเสริมการเกษตรศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ **A. ลักษณะการเจริญของเชื้อบนอาหาร PDA อายุ 15 วัน**
B. ลักษณะ conidia (400 X)

Pestalotia palmarum

ลักษณะโคลีเนียมบนอาหาร PDA มีเส้นใยสีขาวฟูแน่น ประมาณ 7 วัน จะพบ acervuli บนเส้นใยบริเวณกลางอาหารเลี้ยงเชื้อ มีลักษณะเป็น Slimy mass สีดำเข้ม conidium มี 4-5 เซลล์ รูปไข่ ปลายเรียวแหลมหัวเซลล์-ท้ายเซลล์ มีสีใส เซลล์กลาง 3 เซลล์มีสีเข้ม ส่วนหัวมี appendage จำนวน 2-3 เส้น แยกกันเป็นมุมกว้าง และส่วนล่างของ conidium มี appendage 1 เส้น

สามารถจัดหมวดหมู่ได้ดังนี้

Form - sub - Division Deuteromycotina

Form - Class Coelomycse

Form - Order Melanconiales

Form - Family Melanconiaceae

Form - Genus Pestalotia

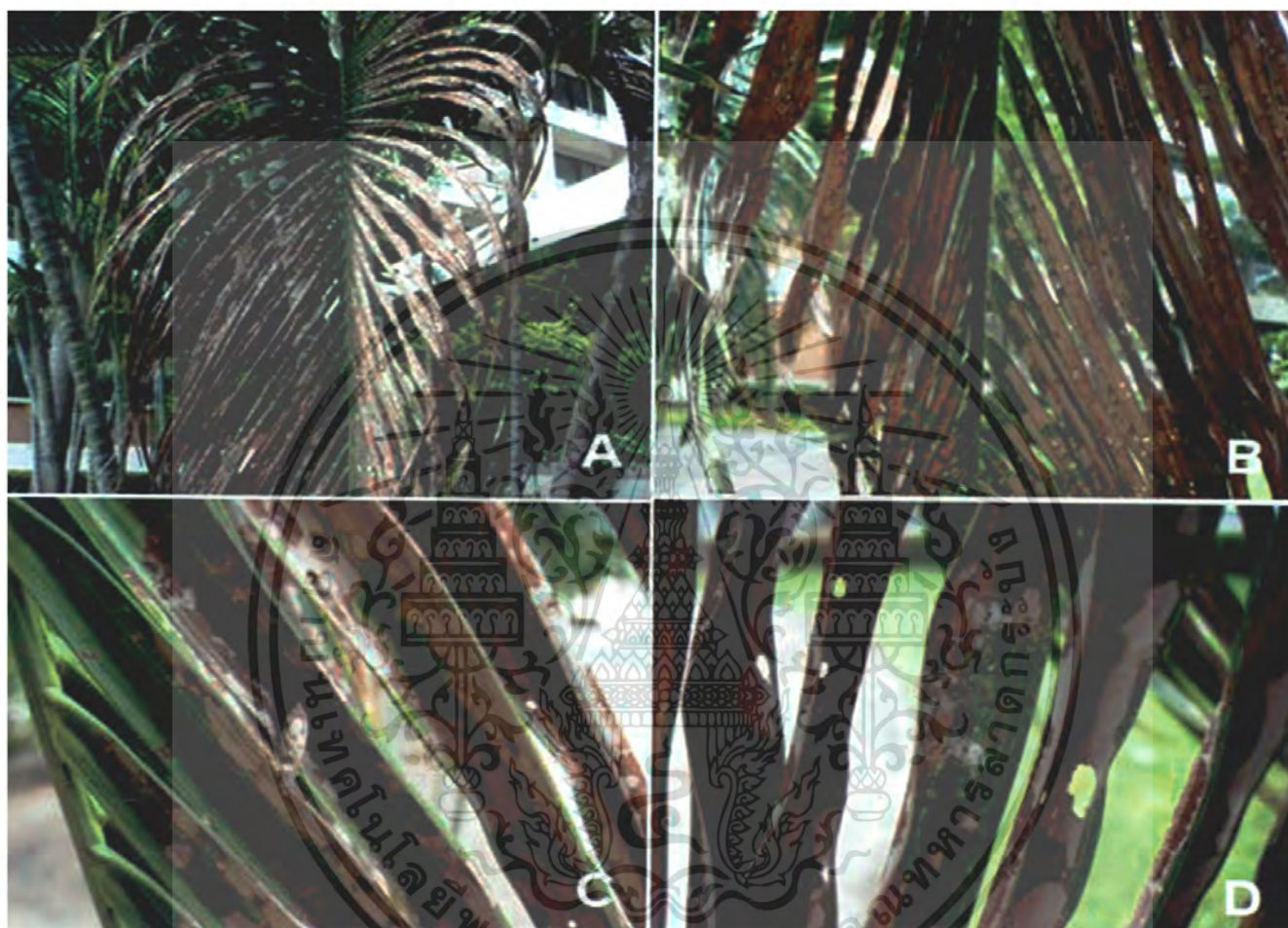
Form - Species palmarum

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่33.แสดงลักษณะหมากเหลือง(*Chrysalidocarpus lutescens*) ที่หนอนปลอก (*Nymghula depuctalis*) และเพลี้ยแป้ง (*Pseudococcus* sp.)เข้าทำลาย (กรมส่งเสริมการเกษตร ,2543)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่34.แสดงลักษณะอาการของหมากเหลือง(*Chrysalidocarpus lutescens*) ที่หนอนปลอก (*Nymghula depuctalis*) และเพลี้ยแป้ง(*Pseudococcus* sp.) เข้าทำลาย (กรมส่งเสริมการเกษตร ,2543)

- A.แสดงลักษณะอาการหน้าใบที่หนอนปลอกเข้าทำลาย
- B.แสดงลักษณะอาการหลังใบที่หนอนปลอกเข้าทำลาย
- C.แสดงหนอนปลอกที่เข้าทำลาย
- D.แสดงเพลี้ยแป้งที่เข้าทำลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

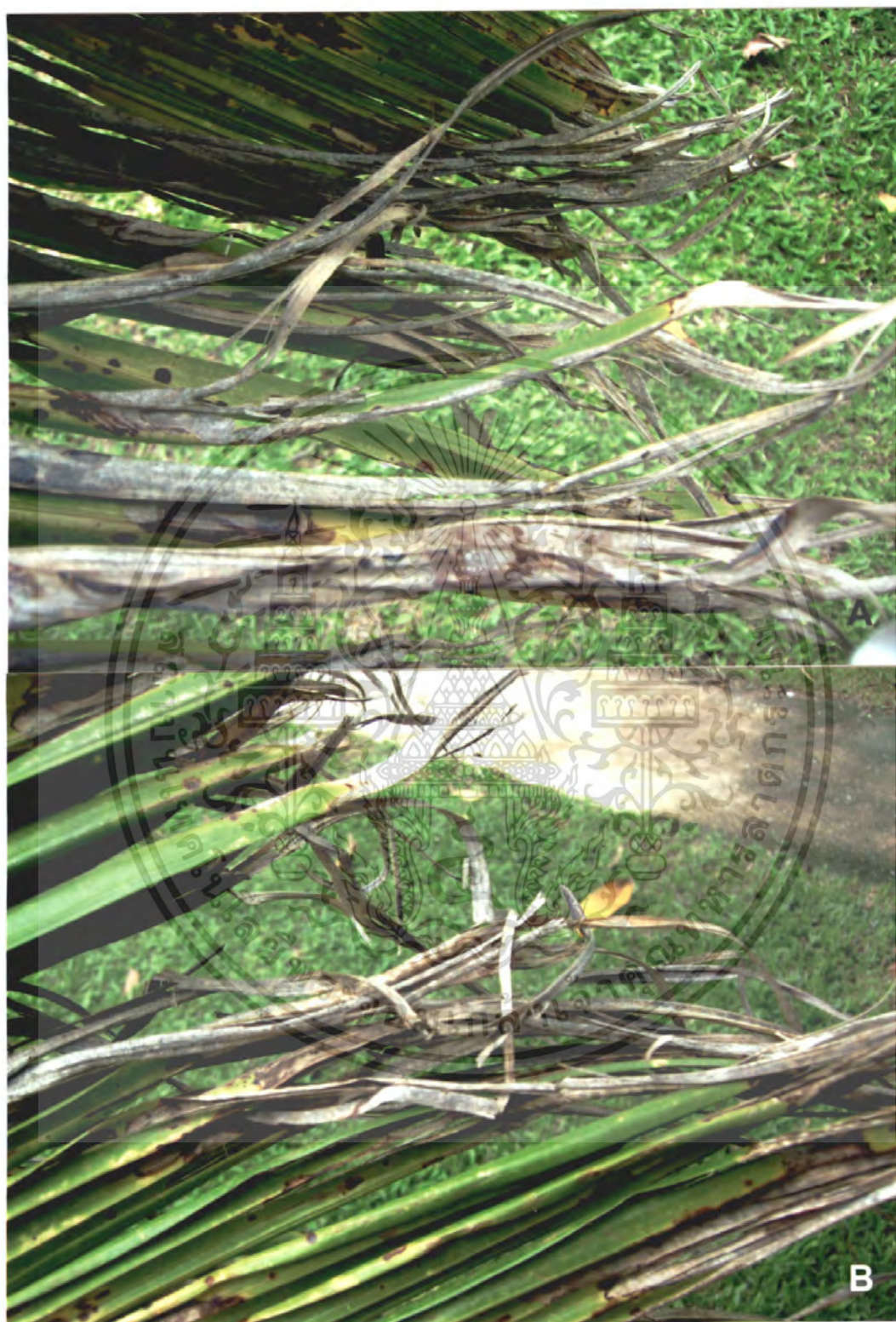


ภาพที่ 35.แสดงลักษณะอาการเกิดโรคของหมากสง(*Areca catechu*)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 36. แสดงลักษณะอาการของโรคแอนแทรกโนส (Anthracnose) ของหมากสง (*Areca catechu*) ที่เกิดจากเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides* (P. Ploetz, 1999)
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 A. แสดงลักษณะอาการที่เกิดโรคหน้าใบ
 B. แสดงลักษณะอาการที่เกิดโรคหลังใบ



ภาพที่ 37. แสดงลักษณะอาการของโรคแอนแทรกโนส(Anthracnose)ของหมากสง(*Areca catechu*) ที่เกิดจากเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides*. (P.Ploetz, 1999) เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ลงวันไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นที่ไม่มีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

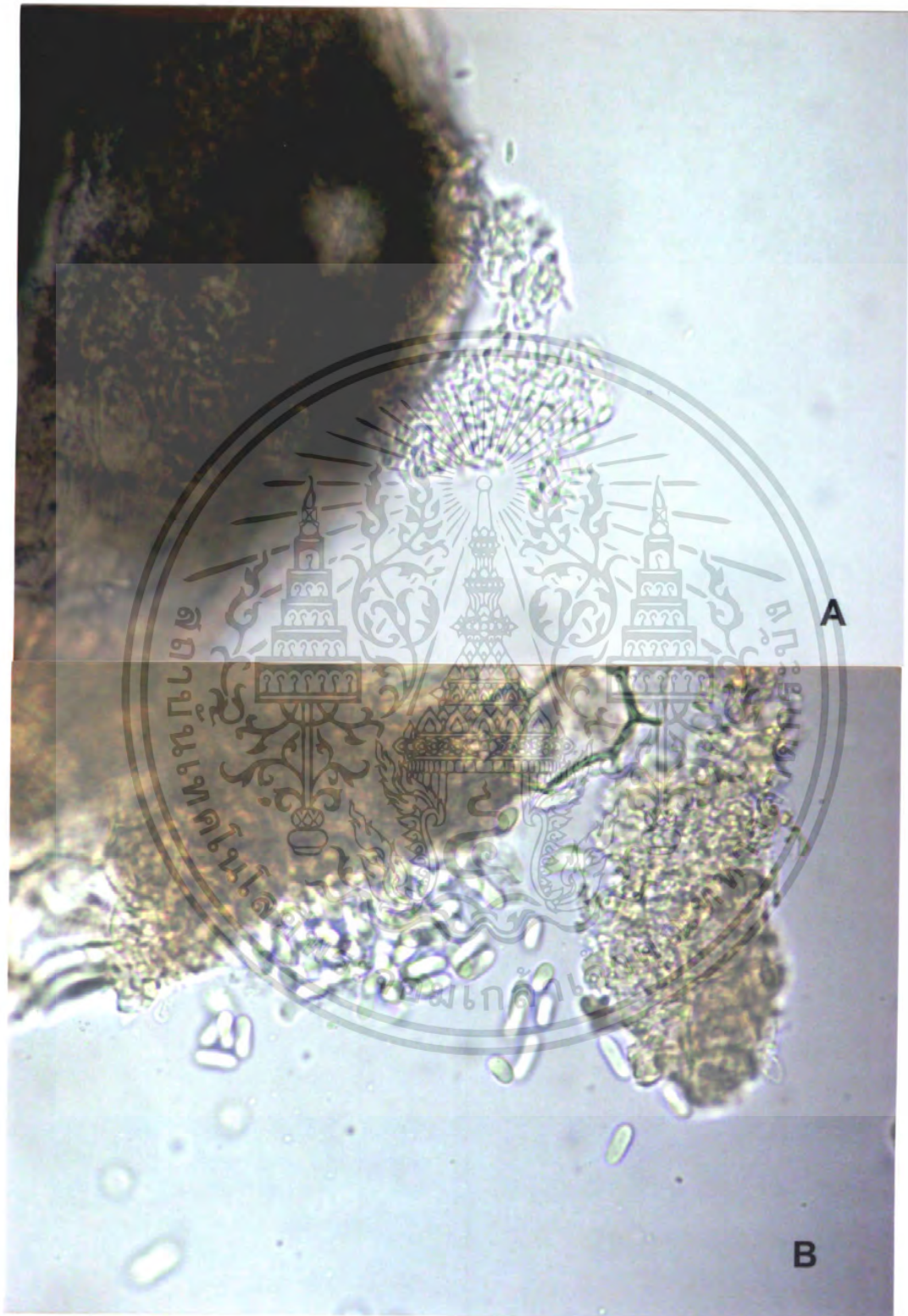
A.แสดงลักษณะอาการที่เกิดโรคหน้าใบ
B.แสดงลักษณะอาการที่เกิดโรคหลังใบ



ภาพที่ 38.แสดงลักษณะอาการของโรคแอนแทรกโนส (Anthracnose)ของหมากสง(*Areca*

catechu) ที่เกิดจากเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides*(P.Ploetz,1999)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับวารไซงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
A.แสดงลักษณะแผลที่เกิดโรคหน้าใบ
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
B.แสดงลักษณะแผลที่เกิดโรคหลังใบ



ภาพที่ 39.ลักษณะของเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides* ที่ทำให้เกิดโรคแอนแทรกโนส (Anthracnose) ของหมากตง (*Areca catechu*) ซึ่งได้จากวิธีการ cross section ด้านการค้ำไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น จึงขอสงวนสิทธิ์ในจัดพิมพ์ลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

A.ลักษณะ conidia 100x

B.ลักษณะ conidia 400x

Colletotrichum gloeosporioides

ลักษณะโคโลนีเมื่อเจริญบนอาหาร PDA สามารถสร้าง conidia ได้ดี เริ่มแรกจะสร้าง hyphae สีขาวต่อมา hyphae จัดเปลี่ยนเป็นสีเทาปนน้ำตาลและจะเริ่มสร้าง conidia มีลักษณะเซลล์เดี่ยว รูปร่างเป็นทรงกระบอก หัวและท้ายมน (Cylindrical) ผิวเรียบ ผนังบางไม่มีสี ไม่มีผนังกัน ขนาดประมาณ 12-24 x 3-5 ไมครอน

สามารถจัดหมวดหมู่ได้ดังนี้

Form - sub - Division Deuteromycotina

Form - Class Deuteromycetes

Form - Order Melanconiales

Form - Family Melanconiaceae

Form - Genus Colletotrichum

Form - Species gloeosporioides

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่40.แสดงลักษณะอาการ Sunburn ของหมากสง (*Areca catechu*) ทำให้บริเวณลำต้นมีลักษณะอาการแห้งและแตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 41.แสดงลักษณะอาการของหมากสง(*Areca catechu*) ที่มีอาการผิดปกติซึ่งไม่ทราบ

สาเหตุการเกิดโรคที่แท้จริง (Unknown)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

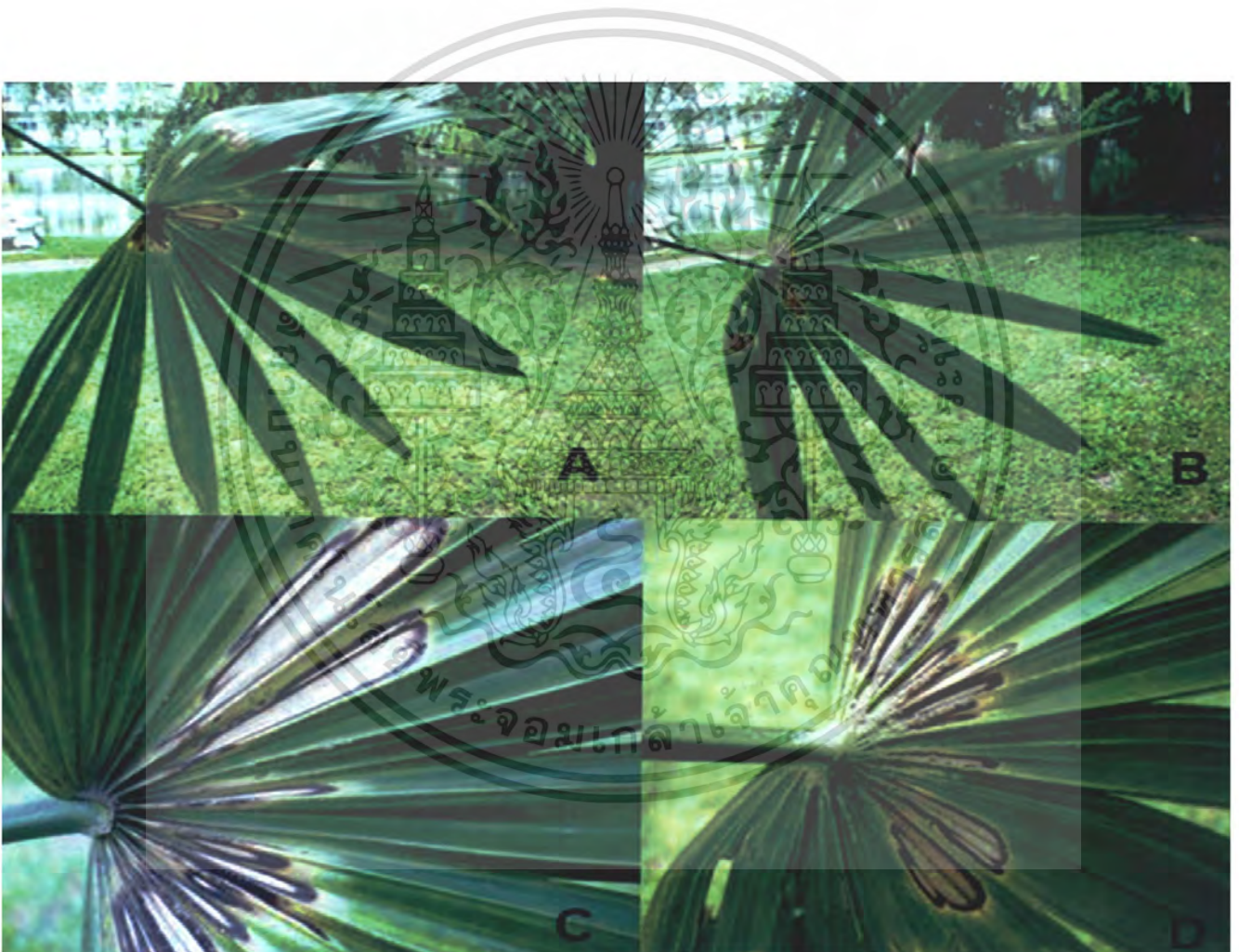
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

B.แสดงลักษณะแผลบริเวณลำต้น



ภาพที่ 42.แสดงลักษณะอาการเกิดโรคของจิ้ง (*Rhapsis* sp.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 43. แสดงลักษณะอาการเกิดโรคใบจุด (Leaf spot) ของจิ้ง (*Rhapis* sp.) ที่เกิด

จากเชื้อ *Alternaria* sp. (P. Ploetz, 1999) เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ขอสงวนสิทธิ์ในสิ่งที่เห็นได้แต่เพียงอย่างเดียว และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

A,C. แสดงลักษณะอาการที่เกิดโรคหน้าใบ
B,D. แสดงลักษณะอาการที่เกิดโรคหลังใบ



ภาพที่ 44. ลักษณะของเชื้อ *Alternaria* sp. ที่ทำให้เกิดโรคใบจุด (Leaf spot) ของจิ้ง (*Rhapis* sp.)
ซึ่งได้ จากวิธีการ cross section (400x)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Alternaria sp.

ลักษณะโคโลนีบนอาหาร PDA มีสีเทาจนถึงสีดำ เชื้อราที่มีอัตราการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว เส้นใยมีผนังกัน (septate) สีเข้มจนถึงสีน้ำตาล conidiophores สีเข้มผนังหนาผิวเรียบ conidia เกิดตรงปลาย conidiophores รูปร่างทรงกระบอกยาว มีผนังกันตามขวาง 3-5 septa และมีผนังกันตามยาว 1-2 septa สำหรับ conidia มีสีน้ำตาลเข้ม มีหลายขนาด เฉลี่ย 17x8 ไมครอน

สามารถจัดหมวดหมู่ได้ดังนี้

Form - sub - Division Deuteromycotina

Form - Class Hyphomycetes

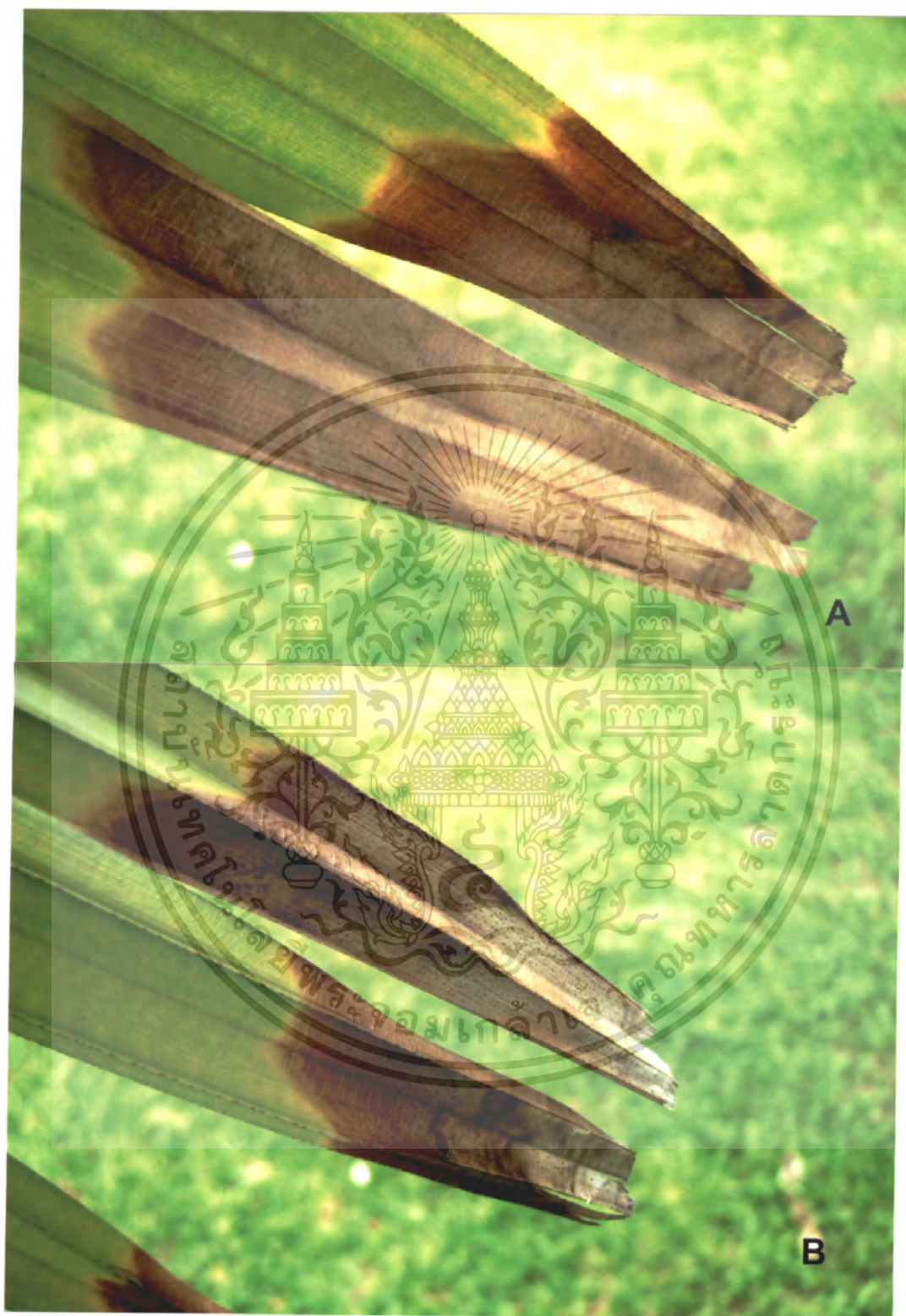
Form - Order Moniliales

Form - Family Dematiaceae

Form - Genus *Alternaria*

Form - Species sp.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 45.แสดงลักษณะอาการเกิดโรคแอนแทรกนอส (Anthracnose) ของจิ้ง (*Rhapsis* sp.) ที่เกิดจากเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides* (P.Ploetz, 1999)
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 A.แสดงลักษณะแผลที่เกิดโรคหน้าใบ
 B.แสดงลักษณะแผลที่เกิดโรคหลังใบ



ภาพที่ 46.ลักษณะของเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides* ที่ทำให้เกิดโรคแอนแทรกนอส (Anthracnose) ของจิ้ง (*Rhapis* sp.) ซึ่งได้ จากวิธีการ cross section(400x)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Colletotrichum gloeosporioides

ลักษณะโคโลนีเมื่อเจริญบนอาหาร PDA สามารถสร้าง conidia ได้ดี เริ่มแรกจะสร้าง hyphae สีขาวต่อมา hyphae จัดเปลี่ยนเป็นสีเทาปนน้ำตาลและจะเริ่มสร้าง conidia มีลักษณะเซลล์เดี่ยว รูปร่างเป็นทรงกระบอก หัวและท้ายมน (Cylindrical) ผิวเรียบ ผนังบางไม่มีสี ไม่มีผนังกัน ขนาดประมาณ 12-24 x 3-5 ไมครอน

สามารถจัดหมวดหมู่ได้ดังนี้

Form - sub - Division Deuteromycotina

Form - Class Deuteromycetes

Form - Order Melanconiales

Form - Family Melanconiaceae

Form - Genus Colletotrichum

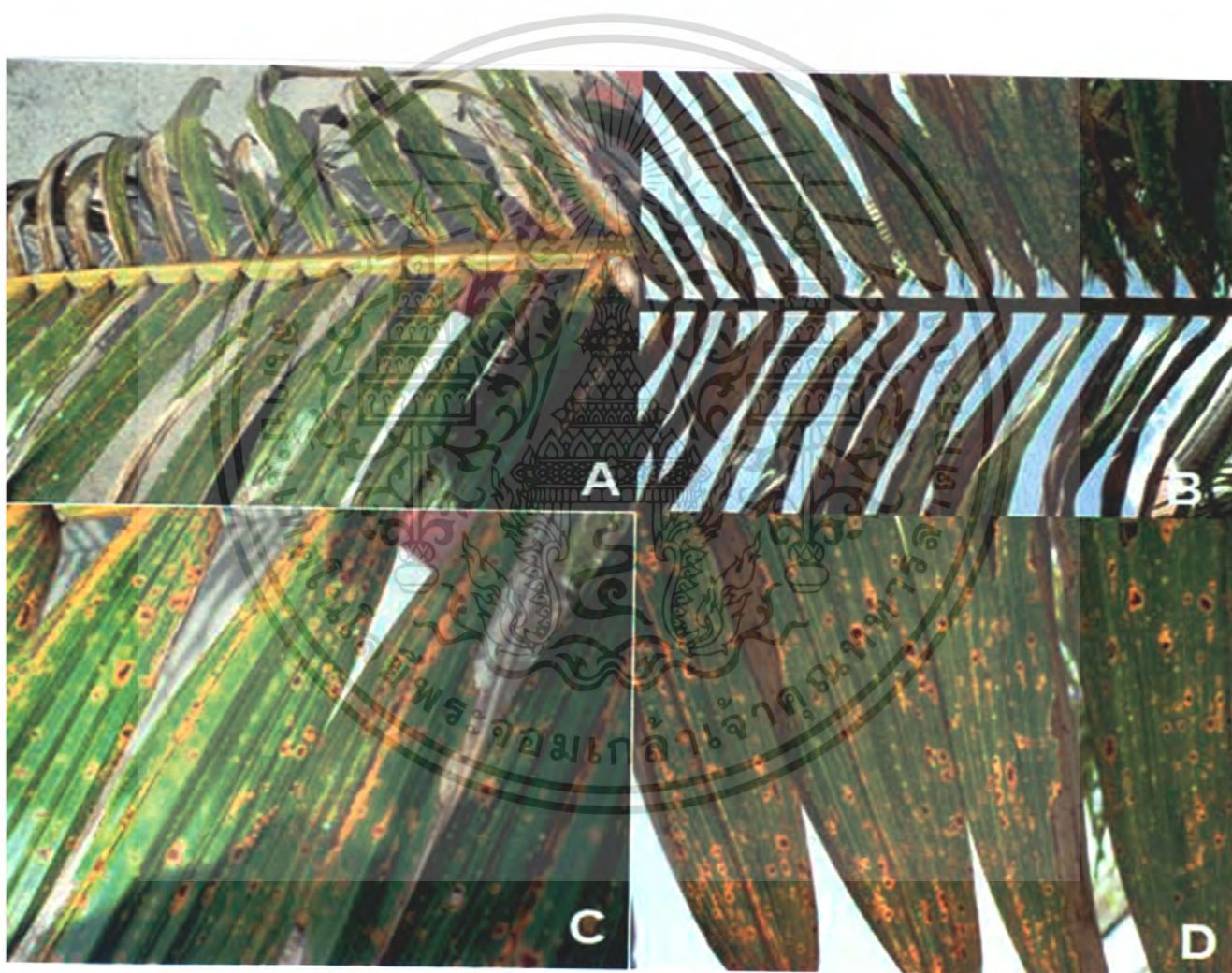
Form - Species gloeosporioides

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 47. แสดงลักษณะอาการเกิดโรคของปาล์มน้ำมัน (*Elaeis* sp.)

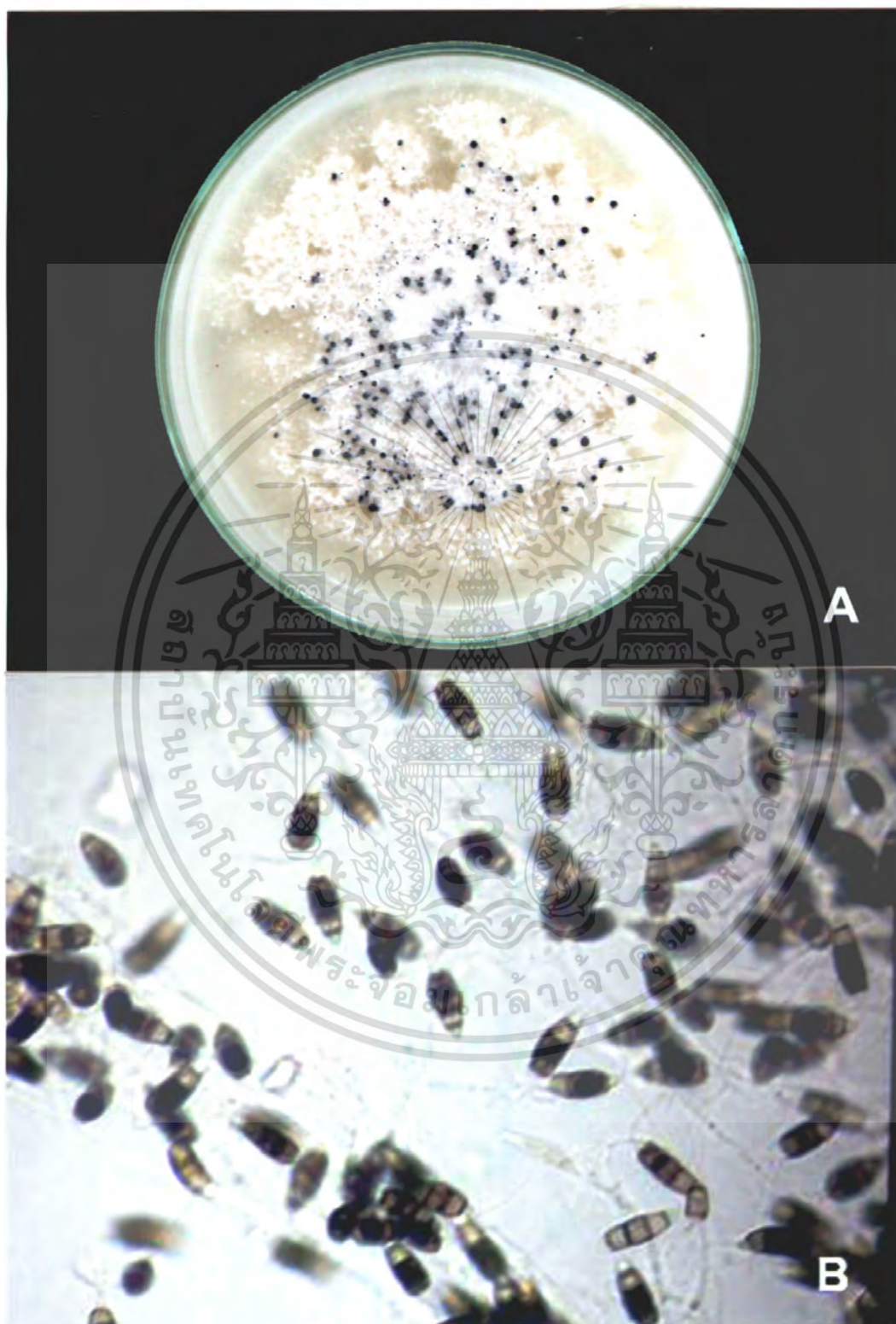
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 48.แสดงลักษณะอาการของโรคใบจุด (Leaf spot) ของปาล์มน้ำมัน(*Elaeis sp.*) ที่เกิด

จากเชื้อ *Pestalotia palmarum* (P.Ploetz, 1999), เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

B ,D.แสดงลักษณะอาการที่เกิดโรคหลังใบ



ภาพที่ 49. ลักษณะของเชื้อ *Pestalotia palmarum* ที่ทำให้เกิดโรคใบจุด (Leaf spot) ของปาล์ม

น้ำมัน (*Elaeis* sp.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

A. ลักษณะการเจริญของเชื้อบนอาหาร PDA อายุ 18 วัน
B. ลักษณะ conidia (400x)

Pestalotia palmarum

ลักษณะโคลีนิบนอาหาร PDA มีเส้นใยสีขาวฟูแน่น ประมาณ 7 วัน จะพบ acervuli บนเส้นใยบริเวณกลางอาหารเลี้ยงเชื้อ มีลักษณะเป็น Slimy mass สีดำเข้ม conidium มี 4-5 เซลล์ รูปไข่ ปลายเรียวแหลมหัวเซลล์-ท้ายเซลล์ มีสีใส เซลล์กลาง 3 เซลล์มีสีเข้ม ส่วนหัวมี appendage จำนวน 2-3 เส้น แยกกันเป็นมุมกว้าง และส่วนล่างของ conidium มี appendage 1 เส้น

สามารถจัดหมวดหมู่ได้ดังนี้

Form - sub - Division Deuteromycotina

Form - Class Coelomycse

Form - Order Melanconiales

Form - Family Melanconiaceae

Form - Genus Pestalotia

Form - Species palmarum

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 50. แสดงลักษณะของปาล์มน้ำมัน(*Elaeis* sp.) ที่มีอาการผิดปกติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



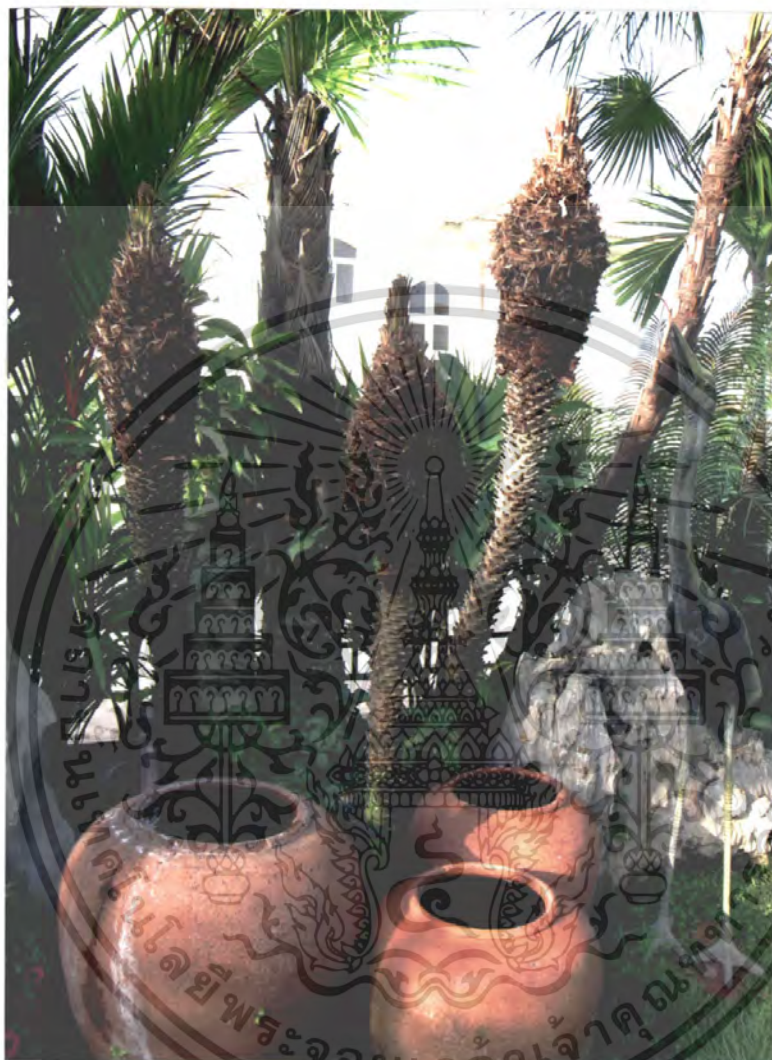
ภาพที่ 51.แสดงลักษณะอาการของปาล์มน้ำมัน(*Elaeis* sp.)ที่มีอาการผิดปกติซึ่งไม่สามารถทราบสาเหตุการเกิดโรคที่แท้จริง(Unknown)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



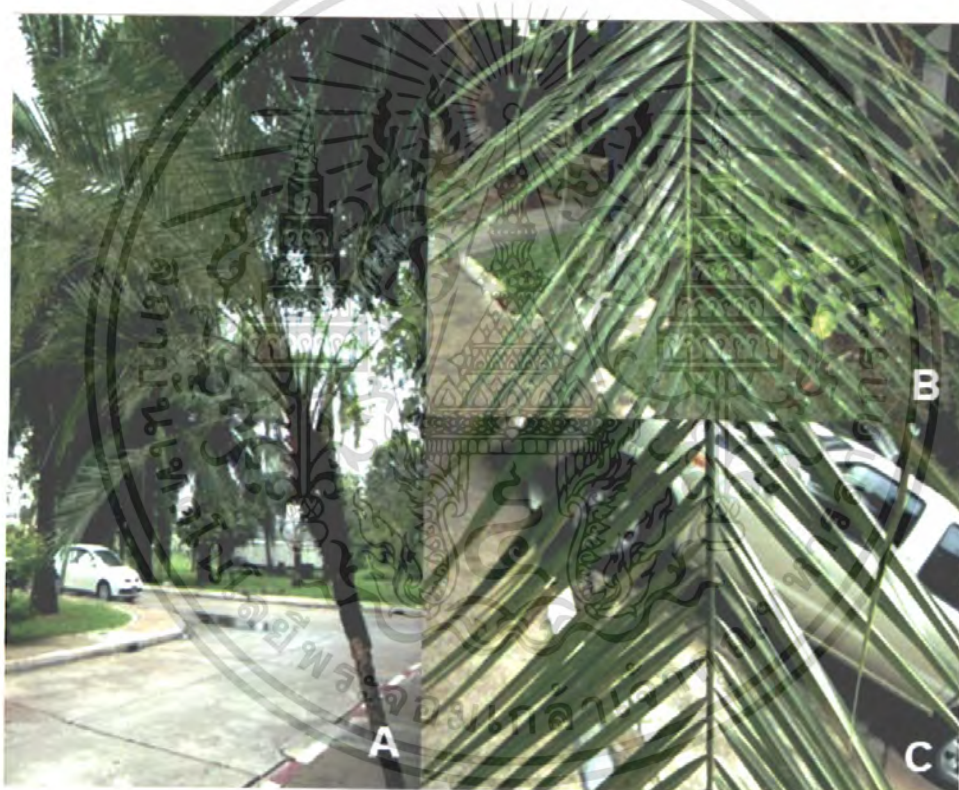
ภาพที่ 52. แสดงลักษณะของลีสองป็นนา (*Phoenix roebelenii*)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 53.แสดงลักษณะของลีสองป็นนา (*Phoenix roebelenii*) ที่ตายเนื่องจากการขาดการเคลื่อนย้ายการปลูกและการดูแลรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่54.แสดงอาการของลิบสองปีนนา (*Phoenix roebelenii*) ที่ถูกเพลี้ยหอย (*Coccidae* sp.)
 เข้าทำลาย (กรมส่งเสริมการเกษตร ,2543)
 A.แสดงลักษณะของลิบสองปีนนา (*Phoenix roebelenii*) ที่ถูกเพลี้ยหอย เข้าทำลาย
 B.แสดงลักษณะอาการหน้าใบที่ถูกเพลี้ยหอยเข้าทำลาย
 C.แสดงลักษณะอาการหลังใบที่ถูกเพลี้ยหอยเข้าทำลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่55.แสดงลักษณะอาการของดิวสองปีนนา(*Phoenix roebelenii*)ที่เพลี้ยหอย(*Coccidae* เอกสารนี้เป็นของ)เข้าทำลาย (กรมส่งเสริมการเกษตร 2543) นั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ A.กิจกรรมวางไข่ของเพลี้ยหอยบนใบ ด้านหน้าใบ B.ด้านหลังใบที่ไม่พบการวางไข่ของเพลี้ยหอย



ภาพที่ 56.แสดงลักษณะอาการของลิบสองปันนา (*Phoenix roebelenii*) ที่ถูกเพลี้ยหอย (*Coccidae* sp.) เข้าทำลาย บริเวณลำต้น(กรมส่งเสริมการเกษตร ,2543)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 57.แสดงลักษณะอาการเกิดโรคของปาล์มแชมเปญ(*Hyphorbe lagenicaulis*)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 58.แสดงลักษณะอาการของปาล์มแชมเปญ(*Hyphorbe lagenicaulis*) ที่มีอาการผิดปกติ เอกสารนี้เป็นเชิงไม่สามารรถทราบสาเหตุการเกิดโรคที่แท้จริง (Unknown) ญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ **A.**แสดงลักษณะแผลที่เกิดโรคหน้าใบจะต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ **B.**แสดงลักษณะแผลที่เกิดโรคหลังใบ



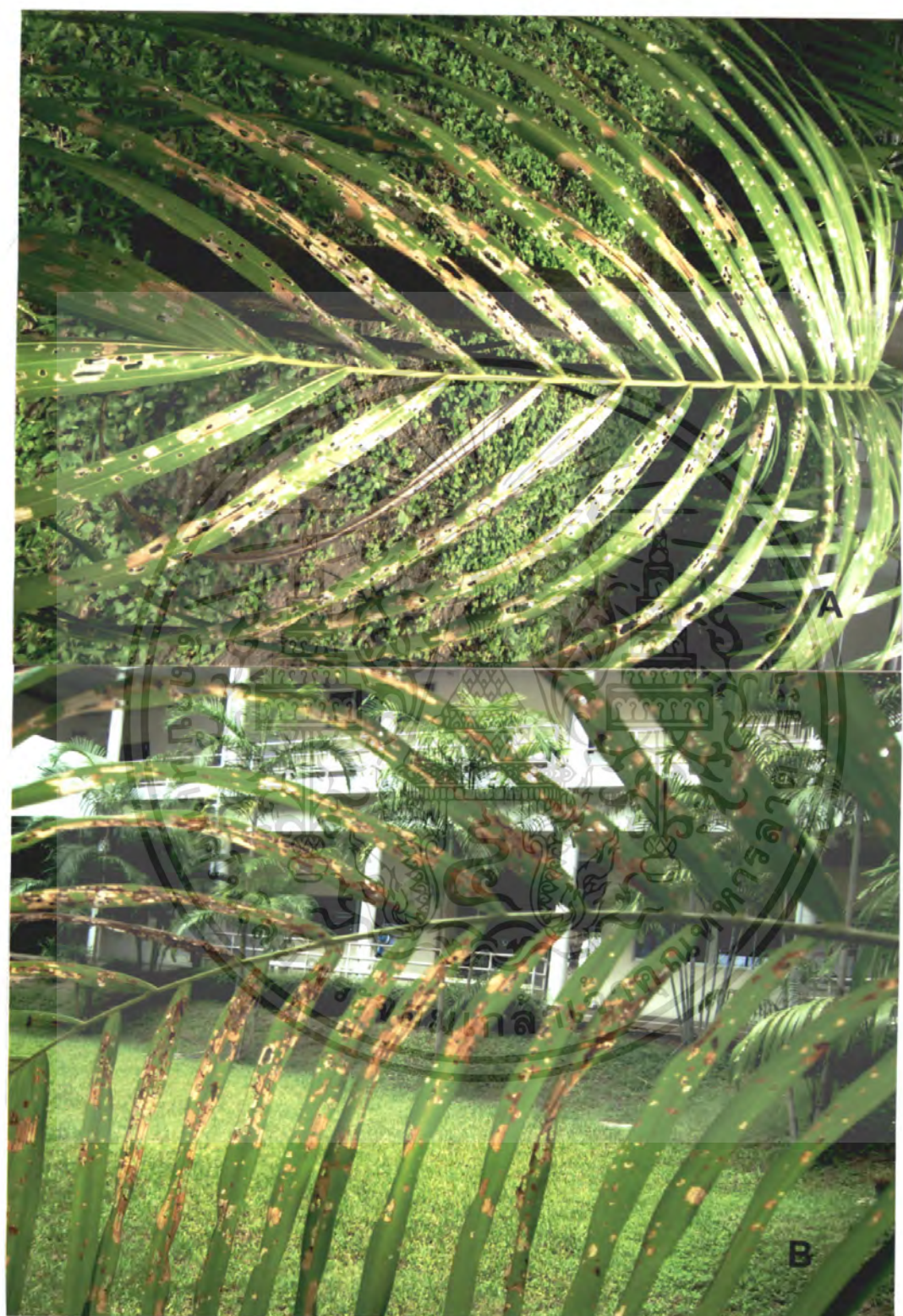
ภาพที่ 59.แสดงลักษณะของปาล์มน้ำพุ(*Carpentaria acuminata*)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 60.แสดงลักษณะของปาล์มน้ำพุ(*Carpentaria acuminata*) ที่ตายเนื่องจากยอดเน่า ซึ่งไม่สามารถทราบสาเหตุการเกิดโรคที่แท้จริง (Unknown)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่61.แสดงลักษณะอาการของปาล์มน้ำพุ (*Carpentaria acuminata*) ที่หนอนปลอก
 เอกสารนี้เป็นเอกสารของกรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เมื่อผู้จัดทำเห็นว่าประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ **A.แสดงลักษณะอาการหน้าใบที่หนอนปลอกเข้าทำลาย**
B.แสดงลักษณะอาการหลังใบที่หนอนปลอกเข้าทำลาย



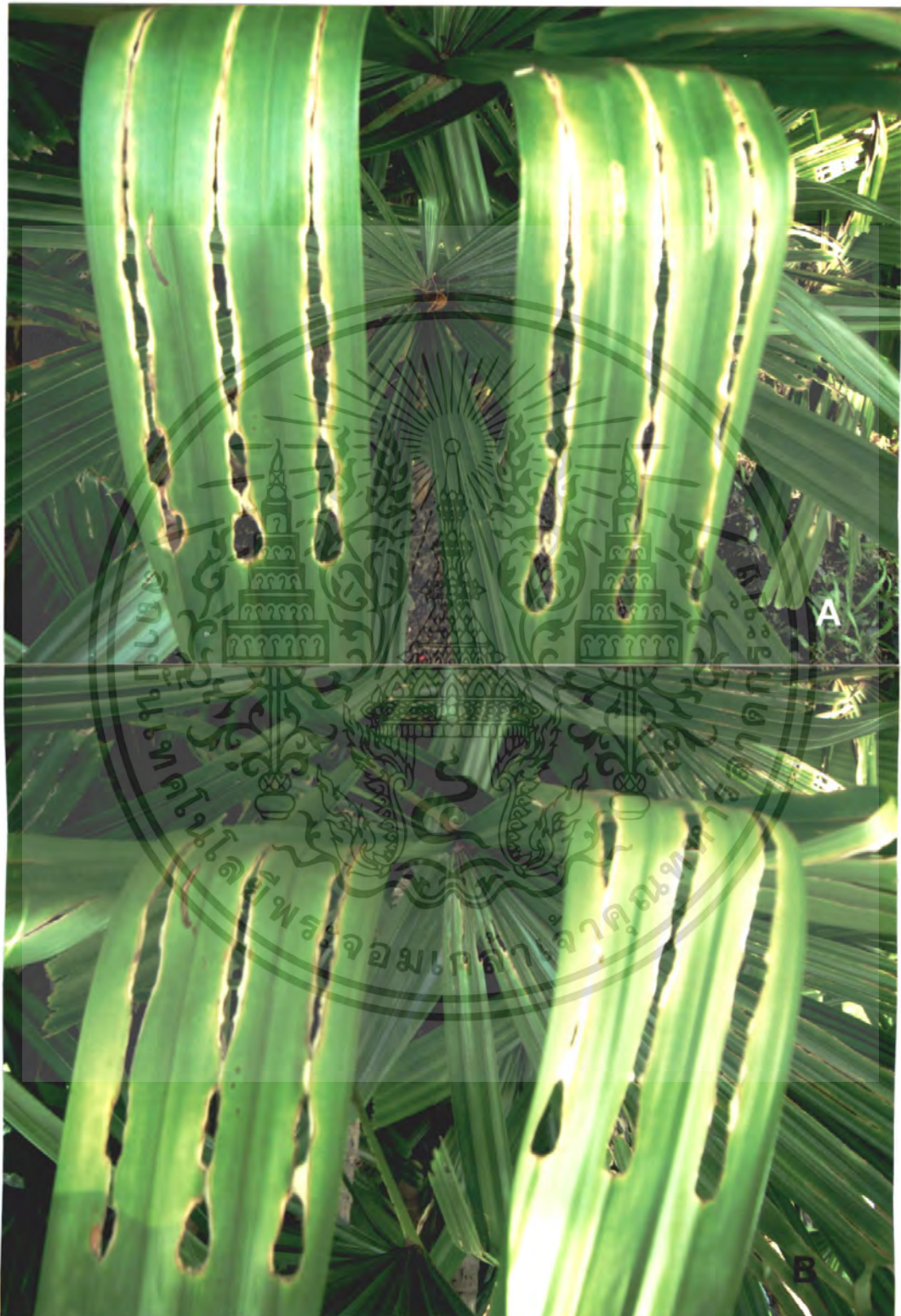
ภาพที่62.แสดงลักษณะหนอนปลอก (*Nymghula depuctalis*) ที่เข้าทำลายปาล์มน้ำพุ
(*Carpentaria acuminata*) (กรมส่งเสริมการเกษตร ,2543)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 63. แสดงลักษณะของกะพ้อ (*Licuala* sp.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่64.แสดงลักษณะอาการของกะพ้อ (*Licuala* sp.) ที่แมลงเข้าทำลาย
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 A.แสดงลักษณะอาการหน้าใบที่แมลงเข้าทำลาย
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 B.แสดงลักษณะอาการหลังใบที่แมลงเข้าทำลาย

วิจารณ์ผลการทดลอง

จากการสำรวจและจำแนกเชื้อโรคสาเหตุของปาล์มบางชนิดที่ได้ทำการเลี้ยงเชื้อและแยกเชื้อสาเหตุโรคต่างๆด้วยวิธีการและเทคนิคต่างๆทางด้านการวินิจฉัยโรคพืชมาร่วมในการทำการทดลอง เช่น tissue transplanting method ,cross section รวมถึงการทำอาหารเลี้ยงเชื้อชนิดต่างๆเช่น WA , PDA เป็นต้น ระหว่างการทำการทดลองเลี้ยงเชื้อได้พบกับอุปสรรคมากมาย เช่น การปนเปื้อนของเชื้อแบคทีเรียและเชื้อราในอากาศรวมไปถึงการเข้าทำลายของไร ตลอดระยะเวลาที่ได้ทำการทดลอง ทั้งนี้เนื่องมาจากผู้ทำการทดลองยังขาดประสบการณ์ และความชำนาญ จนทำให้เกิดความผิดพลาดขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม ได้ตรวจผลการทดลองกับแหล่งเอกสารอ้างอิง เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลและผลการทดลอง เชื่อดังกล่าวได้ทำการแยกจากพืชที่เป็นโรคด้วยวิธีต่างกัน 2 วิธี คือ 1. tissue transplanting method 2. cross section ซึ่งพบโรคที่เกิดกับหมากงาข้าง (*Nenga pumila*) ที่มีสาเหตุมาจากเชื้อรา 3 โรค ได้แก่ โรคใบจุด (Leaf spot) เกิดจากเชื้อ *Pestalotia palmarum* , โรคแอนแทรกโนส (Anthracnose) เกิดจากเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides* , โรคใบจุดสำหรับ (Algal spot) ที่เกิดจากเชื้อ *Cephaleuros virescens* โรคที่เกิดกับหมากเขียว (*Ptychosperma elegans*) ที่มีสาเหตุมาจากเชื้อรา 2 โรค ได้แก่ โรคใบจุด (Leaf spot) เกิดจากเชื้อ *Pestalotia palmarum* , โรคแอนแทรกโนส (Anthracnose) เกิดจากเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides* และพบอาการ Sunburn ทำให้บริเวณลำต้นมีลักษณะอาการแห้งและแตก โรคที่เกิดกับหมากแดง (*Crytostachys lakka*) ที่มีสาเหตุมาจากเชื้อรา 2 โรค ได้แก่ โรคใบจุด (Leaf spot) เกิดจากเชื้อ *Curvularia* sp. และ *Pestalotia palmarum* และพบอาการ Sunburn ทำให้บริเวณลำต้นมีลักษณะอาการแห้งและแตก โรคที่เกิดกับหมากเหลือง (*Chrysalidocarpus lutescens*) ที่มีสาเหตุมาจากเชื้อรา 1 โรค ได้แก่ โรคใบจุด (Leaf spot) เกิดจากเชื้อ *Pestalotia palmarum* โรคที่เกิดกับหมากสง (*Areca catechu*) ที่มีสาเหตุมาจากเชื้อรา 1 โรค ได้แก่ โรคแอนแทรกโนส (Anthracnose) เกิดจากเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides* และพบอาการ Sunburn ทำให้บริเวณลำต้นมีลักษณะอาการแห้งและแตก โรคที่เกิดกับจิ้ง (*Rhapis* sp.) ที่มีสาเหตุมาจากเชื้อรา 2 โรค ได้แก่ โรคใบจุด (Leaf spot) เกิดจากเชื้อ *Alternaria* sp. และโรคแอนแทรกโนส (Anthracnose) เกิดจากเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides* โรคที่เกิดกับปาล์มน้ำมัน (*Elaeis* sp.) ที่มีสาเหตุมาจากเชื้อรา 1 โรค ได้แก่ โรคใบจุด (Leaf spot) เกิดจากเชื้อ *Pestalotia palmarum* อีกทั้งยังพบลักษณะอาการที่เกิดจากการขนย้ายและการเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำลายของแมลงศัตรูพืชโดยแมลงศัตรูพืชที่พบได้แก่หนอนปลอก (*Nymghula depuctalis*) และ เพลี้ยแป้ง(*Pseudococcus* sp.)และเพลี้ยหอย (*Coccidae* sp.)

ปัญหาที่พบในการสำรวจโรคของปาล์ม คือ การเข้าทำลายของเชื้อ พวง secondary infection ทำให้เกิดการเข้าใจผิดในลักษณะอาการของโรคได้

การสำรวจโรคปาล์มในครั้งนี้ได้พบอาการของปาล์มที่คาดว่าน่าจะมีสาเหตุจากโรคพืช แต่ไม่สามารถวินิจฉัยได้ เนื่องจากระยะเวลาในการศึกษาทดลองมีจำกัด จึงได้เสนอภาพลักษณะอาการที่เกิดขึ้นกับปาล์มได้ เพื่อจะได้มีการศึกษาต่อไป คือ

แสดงลักษณะอาการใบไหม้ (Leaf Blight) ของหมากแดง (*Cyrtostachys lakka*) ซึ่งไม่ทราบสาเหตุการเกิดโรคที่แท้จริง (Unknown)(ภาพที่ 29)

แสดงลักษณะของหมากสง(*Areca catechu*)ที่มีอาการผิดปกติซึ่งไม่ทราบ สาเหตุการเกิดโรคที่แท้จริง (Unknown)(ภาพที่ 41)

แสดงลักษณะของปาล์มน้ำมัน(*Elaeis* sp.)ที่มีอาการผิดปกติซึ่งไม่ สามารถทราบ สาเหตุการเกิดโรคที่แท้จริง(Unknown)(ภาพที่ 51)

แสดงลักษณะอาการของปาล์มแซมเปญ(*Mascarena lagenicaulis*) ที่มีอาการผิดปกติซึ่งไม่สามารถทราบสาเหตุการเกิดโรคที่แท้จริงได้ (Unknown)(ภาพที่ 102)

จากการสำรวจในครั้งนี้พบโรคที่เข้าทำลายปาล์มอย่างรุนแรง ได้แก่ โรคแอนแทรกโนส (Anthracnose), โรคใบจุด(Leaf spot)และโรคใบจุดสาหร่าย(Algal spot)

การป้องกันกำจัดวิธีที่ดีที่สุดคือการตัดแต่งกิ่งเพราะเป็นวิธีที่ง่ายและประหยัดค่าใช้จ่าย ไม่ควรใช้สารเคมีในการรักษาเพราะทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายเนื่องมาจากโรคที่เกิดกับปาล์มส่วนใหญ่จะเกิดที่ใบแก่ หรือถ้าจะใช้สารเคมีควรใช้เพื่อป้องกันโรคก่อนที่จะมีการระบาดแต่ถ้าโรคที่พบมีอาการรุนแรงเราควรทำการตัดแต่งกิ่งที่เป็นโรคเพื่อป้องกันไม่ให้โรคแพร่กระจาย

สรุปผลการทดลอง

จากการศึกษาโดยการสำรวจโรคของปาล์มบางชนิด ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร พบโรคที่ก่อให้เกิดความเสียหาย หมากงาช้าง (*Nenga pumila*) มีสาเหตุมาจากเชื้อรา 3 โรค ได้แก่โรคใบจุด (Leaf spot) เกิดจากเชื้อ *Pestalotia palmarum*, โรคแอนแทรกโนส (Anthracnose) เกิดจากเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides*, โรคใบจุดสาหร่าย (Algal spot) ที่เกิดจากเชื้อ *Cephaleuros virescens* โรคที่เกิดกับหมากเขียว (*Ptychosperma elegans*) มีสาเหตุมาจากเชื้อรา 2 โรค ได้แก่โรค โรคใบจุด (Leaf spot) เกิดจากเชื้อ *Pestalotia palmarum*, โรคแอนแทรกโนส (Anthracnose) เกิดจากเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides* และพบอาการ Sunburn ทำให้บริเวณลำต้นมีลักษณะอาการแห้งและแตก โรคที่เกิดกับหมากแดง (*Cryptostachys lakka*) มีสาเหตุมาจากเชื้อรา 2 โรค ได้แก่โรคใบจุด (Leaf spot) เกิดจากเชื้อ *Curvularia* sp. และ *Pestalotia palmarum* และพบอาการ Sunburn ทำให้บริเวณลำต้นมีลักษณะอาการแห้งและแตก โรคที่เกิดกับหมากเหลือง (*Chrysalidocarpus lutescens*) มีสาเหตุมาจากเชื้อรา 1 โรค ได้แก่โรคใบจุด (Leaf spot) เกิดจากเชื้อ *Pestalotia palmarum* โรคที่เกิดกับหมากสง (*Areca catechu*) มีสาเหตุมาจากเชื้อรา 1 โรค ได้แก่ โรคแอนแทรกโนส (Anthracnose) เกิดจากเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides* และพบอาการ Sunburn ทำให้บริเวณลำต้นมีลักษณะอาการแห้งและแตก โรคที่เกิดกับจิ้ง (*Rhapis* sp.) มีสาเหตุมาจากเชื้อรา 2 โรค ได้แก่โรค ใบจุด (Leaf spot) เกิดจากเชื้อ *Alternaria* sp. และโรคแอนแทรกโนส (Anthracnose) เกิดจากเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides* โรคที่เกิดกับปาล์มน้ำมัน (*Elaeis* sp.) มีสาเหตุมาจากเชื้อรา 1 โรค ได้แก่โรคใบจุด (Leaf spot) เกิดจากเชื้อ *Pestalotia palmarum*

นอกจากนี้ยังพบการเข้าทำลายของหนอนปลอก (*Nymghula depuctalis*), เพลี้ยแป้ง (*Pseudococcus* sp.) และเพลี้ยหอย (*Coccidae* sp.) บริเวณใบและลำต้น และในการสำรวจในครั้งนี้ยังพบโรคที่ระบาดกับปาล์มอีกหลายชนิด เนื่องจากระยะเวลาทดลองมีจำกัด จึงไม่สามารถวินิจฉัยได้เพื่อให้ทราบสาเหตุของการเกิดโรคที่แท้จริง (Unknown) ได้และพบโรคที่มีสาเหตุมาจากสิ่งไม่มีชีวิต

เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมการเกษตร.2543.การปลูกหมากเพื่อการค้า.หน่วยงานจัดพิมพ์: กรมส่งเสริมการเกษตร กองส่งเสริมพืชสวน. 54หน้า
- ถิรัตน์ สมารักษ์.2543. การสำรวจโรคที่เกิดกับปาล์มชนิดต่างๆในสวนนงนุช ทropicคอล การ์เด็นท์. วิทยาลัยพจนธ์ปริญญาโท. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง. 108 หน้า
- ปิฎฐะ บุนนาค.2524.ปาล์ม.ฉบับปรับปรุงใหม่ครั้งที่. 126 หน้า
- Ciccarone,C. 1997. *Colletotrichum gloeosporioides* agent of leaf anthracnose of *Howea forsteriana*.informatour Pitopathologico. 47(11):43-48.
- Edongali,E. 1996. Diseases of date palms(*Phoenix dactylifera* L.) of Libya.Arab J. Plant Protection.14(1):41-43.
- Hernandez,J.M.,Regalado, V.M., and Caballero,R.M. 1990.Palm Diseases in "The Glass house of Madrid's"Atocha Train Station. Second International Symposium plants.Acta-Hort.486:195-198.
- Pitta, G.P.B. 1994. Diseases of palms in Brazil. First international symposium on ornamental palms. Jaboticabal, SP, Brazil, 25-29 January 1993. Acta Horticulturae. 1994, 360 :231-234
- P.Ploetz.1999.Common Names of Plant Diseases. Plant Pathology Online. [www.apsnet.org /org/online/common/names/coconut.asp](http://www.apsnet.org/org/online/common/names/coconut.asp)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สูตรอาหารเลี้ยงเชื้อ

1. Potato Dextrose Agar (PDA)

มันฝรั่ง (Potato)	200	กรัม
น้ำตาล (Dextrose)	20	กรัม
วุ้น (Agar)	17	กรัม
น้ำกลั่น (Distilled water)	1	ลิตร

2. Water Agar (WA)

วุ้น (Agar)	17	กรัม
น้ำกลั่น (Distilled water)	1	ลิตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้