

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัญหาพิเศษปริญญาตรี

เรื่อง

การสำรวจอาการของโรคและจำแนกเชื้อราของ
กล้วยไม้ในเขตจังหวัดนครปฐม

Survey of disease symptoms and isolation of Orchid diseases
in Nakhonpathom Province



T098895

โดย

นางสาว เกษราพร แอบอูน
Miss Ketsaraporn Aboun

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช

ภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ.2547

ปก.

ท8157

954๕

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....
วันเดือนปี.....

56295

นี้ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับรองปัญหาพิเศษ
ภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช
ปริญญาตรี
วิทยาศาสตร์บัณฑิต(เกษตรศาสตร์)

เรื่อง

การสำรวจอาการของโรคและจำแนกเชื้อราของกล้วยไม้ใน
เขตจังหวัดนครปฐม

Survey of disease symptoms and isolation of Orchid diseases
in Nakhonpathom Province

โดย

นางสาว เกษราพร แอบอุ้น
Miss Ketsaraporn Aboun


พิจารณาเห็นชอบโดย



(อาจารย์สำเร้ง คำทอง)

อาจารย์ที่ปรึกษา

ภาควิชารับรองแล้ว



(รศ.ดร.วรเดช จันทรสร)

หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : การสำรวจอาการของโรคและจำแนกเชื้อราของกล้วยไม้ในเขต
จังหวัดนครปฐม
โดย : นางสาว เกษราพร แอบอุ้น
ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)
สาขาวิชา : เทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช
อาจารย์ที่ปรึกษา :
(นายสำเร็จ คำทอง)

จากการศึกษาโดยการสำรวจอาการโรคและจำแนกเชื้อราของกล้วยไม้ในเขตอำเภอเมือง
จังหวัดนครปฐม พบโรคที่ก่อให้เกิดความเสียหายกับกล้วยไม้ที่มีสาเหตุจากเชื้อรา จำนวน 9 ชนิด ได้แก่ โรคใบจุดดำ (Black spot) เกิดจากเชื้อรา *Alternaria* sp., โรคราแอนแทรคโนส (Anthracnose) เกิดจากเชื้อรา *Colletotrichum gloeosporioides*, โรคโรคน้ำดำ หรือ โรคยอดเน่า หรือ โรคเน่าเข้าไส้ (Black rot) เกิดจากเชื้อรา *Phytophthora palmivora*, โรคดอกสนิม หรือ จุดสนิม (Flower rusty spot) เกิดจากเชื้อรา *Curvularia eragrostidis*, โรคต้นเน่าแห้ง (Stem rot) เกิดจากเชื้อรา *Sclerotium rolfsii*, โรคคราดำ (Sooty mold) เกิดจากเชื้อรา *Meliola* sp., โรคราสีเทา (Gray mold rot) เกิดจากเชื้อรา *Botrytis* sp., โรคต้นเน่า (Stem rot) เกิดจากเชื้อรา *Rhizoctonia* sp., โรคโคนเน่าดำ (Foot rot) เกิดจากเชื้อรา *Fusarium* sp.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

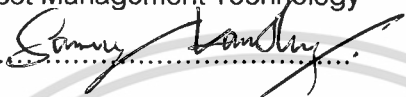
Abstract

Title : Survey of disease symptoms and isolation of Orchid diseases
in Nakhonpathom Province

By : Ketsaraporn About

Degree : Bachelor of Science (Agriculture)

Major : Pest Management Technology

Advisor : /...../.....
(Mr.Somrerng Kamthong)

Survey of disease symptoms and isolation of Orchid diseases in Nakhonpathom Province. There were 9 fungi disease which caused of damage for orchid. The fungi disease Were Black spot caused by *Alternaria* sp., Anthracnose caused by *Colletotrichum gloeosporioides*., Black rot caused by *Phytophthora palmivora*. , Flower rusty spot caused by *Curvularia eragrostidis*. , Stem rot caused by *Sclerotium rolfsii*., Sooty mold caused by *Meliola* sp., Gray mold rot caused by *Botrytis* sp., Stem rot caused by *Rhizoctonia* sp., Foot rot caused by *Fusarium* sp.

คำนิยม

ปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีโดยได้รับความกรุณาจาก อาจารย์สำเร็จ คำทอง อาจารย์ที่ปรึกษา ที่กรุณาให้คำปรึกษา ช่วยเหลือทั้งยังพาไปสำรวจสวนกล้วยไม้ที่จังหวัด นครปฐม ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องในระหว่างการปฏิบัติงานทำให้ปัญหาพิเศษฉบับนี้เสร็จเรียบร้อยและสมบูรณ์ ขอขอบพระคุณอาจารย์เป็นอย่างสูง

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการโรคพืช ที่อำนวยความสะดวกในการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ และแนะนำข้อมูลตลอดระยะเวลาในการปฏิบัติงาน

ขอขอบคุณ คุณประพจน์ กาแก้ว ที่อำนวยความสะดวกในการถ่ายภาพ

สุดท้ายขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่คอยให้กำลังใจเสมอมาตลอดจนช่วยเหลือในด้านทุนทรัพย์ และเพื่อน ๆ ทุกคนที่คอยช่วยเหลือและเป็นกำลังใจในการทำปัญหาพิเศษฉบับนี้จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

เกษราพร แอบอุ่น

เมษายน 2548

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	i
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ii
คำนิยม.....	iii
สารบัญ.....	iv
สารบัญภาพ.....	v
คำนำ.....	1
วัตถุประสงค์.....	2
การตรวจเอกสาร.....	3
อุปกรณ์และวิธีการทดลอง.....	37
ผลการทดลอง.....	40
วิจารณ์ผลการทดลอง.....	89
สรุปผลการทดลอง.....	90
เอกสารอ้างอิง.....	91
ภาคผนวก.....	93

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1	แสดงลักษณะวัสดูปลูกกล้วยไม้ในแปลงปลูกกล้วยไม้.....41
2	แสดงการชำกลักกล้วยไม้ในโรงเรือน.....42
3	แสดงการให้น้ำของเกษตรกรในเรือนกล้วยไม้ทุกๆ ไปเป็นการให้น้ำแบบสปริงเกลอร์ โดยใช้หัวฉีดติดตั้งอยู่กับที่แล้วพ่นน้ำเป็นฝอยให้กระจายไปทั่วแปลงปลูก.....43
4	แสดงลักษณะพื้นโรงเรือนกล้วยไม้.....44
5	แสดงสภาพของโรงเรือนปลูกกล้วยไม้ทุกๆ ไป ในจังหวัดนครปฐม.....45
6	แสดงลักษณะดอกกล้วยไม้.....46
7	แสดงการจัดดอกกล้วยไม้เพื่อจำหน่าย.....47
8	แสดงลักษณะอาการโรคใบจุด (Black spot) เกิดจากเชื้อรา <i>Alternaria</i> sp.....48
9	แสดงลักษณะอาการโรคใบจุด (Black spot) เกิดจากเชื้อรา <i>Alternaria</i> sp. ที่ระบาดรุนแรงในโรงเรือนกล้วยไม้.....49
10	ภาพเชื้อ <i>Alternaria</i> sp. สาเหตุโรคใบจุดดำ (Black spot).....51
11	แสดงลักษณะอาการโรคแอนแทรกโนส (Anthracnose) เกิดจากเชื้อรา <i>Colletotrichum gloeosporiodes</i>52
12	แสดงลักษณะอาการโรคแอนแทรกโนส (Anthracnose) เกิดจากเชื้อรา <i>Colletotrichum gloeosporiodes</i> . ที่ระบาดรุนแรงในโรงเรือนกล้วยไม้.....53
13	ภาพเชื้อ <i>Colletotrichum gloeosporiodes</i> . สาเหตุโรคแอนแทรกโนส (Anthracnose).....55
14	แสดงลักษณะอาการโรคเน่าเข้าไส้ (Black rot) ที่เกิดจากเชื้อ <i>Phytophthora palmivora</i>56
15	แสดงลักษณะอาการโรคเน่าเข้าไส้ (Black rot) ที่เกิดจากเชื้อ <i>Phytophthora palmivora</i> . ที่ระบาดรุนแรงในโรงเรือนกล้วยไม้.....57
16	ภาพเชื้อ <i>Phytophthora palmivora</i> . สาเหตุโรคเน่าเข้าไส้ (Black rot)59

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
17	แสดงลักษณะอาการโรคดอกสนิม(Flower rusty spot) เกิดจากเชื้อรา <i>Curvularia eragrostidis</i>60
18	ภาพเชื้อ <i>Curvularia eragrostidis</i> . สาเหตุโรคดอกสนิม(Flower rusty spot).....62
19	แสดงลักษณะอาการโรคต้นเน่าแห้ง (Stem rot) เกิดจากเชื้อรา <i>Sclerotium rolfsii</i>63
20	แสดงลักษณะอาการโรคต้นเน่าแห้ง (Stem rot)เกิดจากเชื้อรา <i>Sclerotium rolfsii</i> . ที่ระดับรากในโรงเรือนกล้วยไม้.....64
21	ภาพเชื้อ <i>Sclerotium rolfsii</i> สาเหตุโรคต้นเน่าแห้ง (Stem rot).....66
22	แสดงลักษณะอาการโรคคราดำ (Sooty mold) เกิดจากเชื้อรา <i>Meliola</i> sp.....67
23	แสดงลักษณะอาการโรคคราดำ (Sooty mold) เกิดจากเชื้อรา <i>Meliola</i> sp. ที่ระดับรากในแปลงปลูก.....68
24	ภาพเชื้อ <i>Meliola</i> sp. สาเหตุโรคคราดำ (Sooty mold).....70
25	แสดงลักษณะอาการโรคคราสีเทา (Gray mold rot) เกิดจากเชื้อรา <i>Botrytis</i> sp.....71
26	ภาพเชื้อ <i>Botrytis</i> sp. สาเหตุโรคคราสีเทา (Gray mold rot).....73
27	แสดงลักษณะอาการโรคต้นเน่า (Stem rot) เกิดจากเชื้อรา <i>Rhizoctonia</i> sp.....74
28	ภาพเชื้อ <i>Rhizoctonia</i> sp. สาเหตุโรคต้นเน่า (Stem rot).....76
29	แสดงลักษณะอาการโรคโคนเน่าดำ (Foot rot) เกิดจากเชื้อรา <i>Fusarium</i> sp.....77
30	ภาพเชื้อ <i>Fusarium</i> sp. สาเหตุโรคโคนเน่าดำ (Foot rot).....79
31	แสดงลักษณะอาการของโรคใบต่างของกล้วยไม้.....80
32	แสดงลักษณะอาการของโรคเน่าละ (Soft rot) หน่ออ่อน.....81
33	แสดงลักษณะอาการโรคเน่าละ (Soft rot) บริเวณใบ.....82

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
34	แสดงลักษณะอาการขาดธาตุอาหารของกล้วยไม้.....83
35	แสดงลักษณะอาการดอกตูมชะงักการเจริญเติบโต.....84
36	แสดงวัสดุปลูกที่มีตะไคร้ขึ้นปกคลุมเกิดตะไคร้สีเขียวจำนวนมากขึ้นปกคลุม วัสดุปลูก ส่งผลให้เชื้อราที่ชอบความชื้นแพร่ระบาดได้ง่าย.....85
37	แสดงลักษณะอาการของดอกที่แมลงทำลาย.....86
38	แสดงลักษณะอาการของดอกที่ถูกเพลิงไฟดูดน้ำเลี้ยง.....87
39	แสดงลักษณะของเพลิงไฟ.....88



คำนำ

กล้วยไม้(Orchid)เป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว อยู่ในวงศ์ Orchidaceae เป็นไม้ตัดดอกที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายทั้งในประเทศและต่างประเทศ เนื่องจากดอกกล้วยไม้มีสีสันงดงาม มีความหลากหลายของสีสันของดอก รูปร่างของดอกและชนิดพันธุ์ จึงทำให้ผู้ใช้มีโอกาสเลือกใช้มากและสำคัญกล้วยไม้เป็นพืชตัดดอกที่มีอายุการใช้งานนาน ปลูกได้ง่ายและให้ผลตอบแทนสูง กล้วยไม้ นับเป็นพืชเศรษฐกิจพืชหนึ่งของไทย ประเทศไทยสามารถส่งทั้งดอกและต้นกล้วยไม้ไปจำหน่ายต่างประเทศทำรายได้เข้าประเทศปีละหลายล้านบาท และประเทศไทยยังได้รับการยกย่องให้เป็นแหล่งกล้วยไม้เมืองร้อนที่สำคัญที่สุดของโลกอีกด้วย ทำให้การผลิตกล้วยไม้ในประเทศไทยในปัจจุบันเป็นการผลิตเพื่อการค้ามากขึ้น โดยได้มีการศึกษาเพื่อที่จะลดต้นทุนการผลิต เพิ่มผลผลิต และคุณภาพและมีการผสมพันธุ์เพื่อสร้างพันธุ์ใหม่ๆ รวมทั้งคัดเลือกต้นที่กลายพันธุ์ นอกจากนี้มีบริษัทกล้วยไม้และชาวสวนกล้วยไม้ดำเนินการผลิตกล้วยไม้แบบครบวงจร ตั้งแต่การผสมเกสร การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ เลี้ยงต้นกล้วยไม้จนกระทั่งให้ดอก ตัดดอกบรรจุหีบห่อและส่งออกเอง ทั้งนี้เพราะตลาดยังมีความต้องการกล้วยไม้สูง

พื้นที่ปลูกกล้วยไม้ส่วนใหญ่อยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและจังหวัดใกล้เคียง เช่น จังหวัด นครปฐม สมุทรปราการ สมุทรสาคร นนทบุรี ปทุมธานีและจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ทั้งนี้เนื่องจากสภาพภูมิอากาศเหมาะกับการเจริญเติบโตของกล้วยไม้ ใกล้เคียงแหล่งน้ำ ตลาดมีการคมนาคมขนส่งที่สะดวก แต่ปัจจุบันพื้นที่ปลูกกล้วยไม้มีแนวโน้มจะย้ายออกจากกรุงเทพฯ ไปยังจังหวัดใกล้เคียงมากขึ้น เพราะที่ดินมีราคาสูงและมีปัญหามลภาวะของน้ำและอากาศซึ่งมีผลต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพของกล้วยไม้

เนื่องจากกล้วยไม้เป็นพืชตระกูลไม้ดอกไม้ประดับที่มีการผลิตเพื่อส่งออกไปยังต่างประเทศมาก ดังนั้นคุณภาพจึงเป็นสิ่งสำคัญ ผู้ปลูกเลี้ยงจำเป็นต้องดูแลอย่างดี ในเรื่องของโรคแมลง มิเช่นนั้นจะไม่สามารถส่งออกได้ ซึ่งจะเกิดความเสียหายแก่ผู้ปลูกเลี้ยงได้

วัตถุประสงค์

1. ศึกษาลักษณะอาการบริเวณส่วนใบ ดอก ลำต้น และรากของกล้วยไม้ที่ถูกเชื้อสาเหตุเข้าทำลาย
2. ศึกษาเชื้อสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคของกล้วยไม้ และศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อสาเหตุโรค
3. ศึกษาลักษณะอาการที่ผิดปกติอื่นๆ เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตรวจเอกสาร

กล้วยไม้ (Orchid)

ชื่อสามัญ Orchid

อันดับ Orchidales

ตระกูล Orchidaceae

กล้วยไม้เป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว เป็นไม้ตัดดอกยอดนิยม เนื่องจากมีลักษณะดอกและสีอันลวดลายสวยงาม เป็นไม้ตัดดอกที่มีอายุการใช้งานได้นาน กล้วยไม้เป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญของไทย เพราะเป็นไม้ส่งออกขายต่างประเทศทำรายได้เข้าประเทศปีละหลายร้อยล้านบาท มีการปลูกเลี้ยงอย่างครบวงจร ตั้งแต่การผสมเกสร เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ เลี้ยงลูกกล้วยไม้ เลี้ยงต้นกล้วยไม้จนกระทั่งให้ดอก ตัดดอกบรรจุหีบห่อและส่งออกเอง

แหล่งกำเนิดกล้วยไม้ป่าที่สำคัญของโลกมี 2 แหล่งใหญ่ๆ ด้วยกันคือ ลาตินอเมริกา กับเอเชียแปซิฟิกสำหรับในลาตินอเมริกาเป็นอาณาบริเวณอเมริกากลางติดต่อกับเขตเหนือของอเมริกาใต้ ส่วนแหล่งกำเนิดกล้วยไม้ป่าในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก มีประเทศไทยเป็นศูนย์กลางจากการค้นพบประเทศไทยมีพันธุ์กล้วยไม้ป่าเป็นจำนวนมาก แสดงให้เห็นว่าประเทศไทยมีสภาพแวดล้อมเอื้ออำนวยต่อการเจริญงอกงามของกล้วยไม้มากและกล้วยไม้ป่าที่ในพบในภูมิภาคแถบนี้มีลักษณะเด่นที่เป็นเอกลักษณ์ของตนเอง แตกต่างจากกล้วยไม้ในภูมิภาคลาตินอเมริกา

การปลูกเลี้ยงกล้วยไม้ในประเทศไทยจากการสำรวจในอดีตพบว่าประเทศไทยเป็นประเทศที่มีกล้วยไม้อยู่ในป่าธรรมชาติไม่ต่ำกว่า 1,000 ชนิด ทั้งประเภทที่พบอยู่บนต้นไม้ บนพื้นผิวของภูเขาและบนพื้นดิน สรุปได้ว่าสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติของประเทศไทยเอื้ออำนวยแก่การเจริญงอกงามของกล้วยไม้เป็นอย่างมาก ในอดีตชาวชนบทของไทย โดยเฉพาะในแหล่งที่เคยมีกล้วยไม้ป่าอุดมสมบูรณ์ ได้นำกล้วยไม้ป่ามาปลูกเลี้ยงโดยเลียนแบบธรรมชาติ โดยนำกล้วยไม้มาปลูกไว้กับต้นไม้ที่ขึ้นอยู่ใกล้ๆ บ้านเรือน การเลี้ยงกล้วยไม้เริ่มเปลี่ยนมาเป็นการปลูกเลี้ยงอย่างจริงจังโดยชาวตะวันตกผู้หนึ่ง ที่เข้ามาทำธุรกิจในประเทศไทย เห็นว่าสภาพแวดล้อมของประเทศไทยเหมาะสมสำหรับการปลูกเลี้ยงกล้วยไม้ จึงได้สร้างเรือนกล้วยไม้อย่างง่าย ๆ และนำเอาพันธุ์กล้วยไม้ป่าจากเขตร้อนของอเมริกา ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดกล้วยไม้ป่าแหล่งใหญ่แห่งหนึ่งของโลก ซึ่งมีลักษณะแตกต่างจากกล้วยไม้ในเอเชียและเอเชียแปซิฟิก โดยนำมาปลูกเลี้ยงเป็นงานอดิเรก ในขณะเดียวกันก็มีเจ้านายชั้นสูงและบรรดาข้าราชการที่ใกล้ชิด ให้ความสนใจเลี้ยงกล้วยไม้เป็นงานอดิเรกเช่นกัน นอกจากนี้ก็ยังมียุคกลุ่มบุคคลสูงอายุซึ่งเลี้ยงกล้วยไม้เพื่อความสนใจ

การปลูกเลี้ยงกล้วยไม้ อย่างไรก็ตามการปลูกเลี้ยงกล้วยไม้ยังคงจำกัดอยู่ในวงแคบ คือ ในกลุ่มผู้สูงอายุและกลุ่มผู้มีเงินในยุคนั้น และเป็นารปลูกเลี้ยงที่นิยมกล้วยไม้พันธุ์ต่างประเทศ ส่วนกล้วยไม้ที่มีถิ่นกำเนิดในป่าของประเทศไทยจะนิยมและยกย่องเฉพาะพันธุ์ที่หายากและมีราคาแพง

อุตสาหกรรมกล้วยไม้ของประเทศได้เจริญก้าวหน้าอย่างมาก และทำรายได้เข้าสู่ประเทศเป็นอันดับหนึ่งในจำนวนไม้ดอกไม้ประดับทั้งหมดที่มีการส่งออก ซึ่งการส่งออกดอกกล้วยไม้ และต้นกล้วยไม้มีปริมาณและมูลค่าเพิ่มขึ้นโดยตลอด ในปี 2535 กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์รายงานปริมาณการส่งดอกกล้วยไม้ 11,142 ตัน เป็นมูลค่า 701.3 ล้านบาท และส่งออกต้นกล้วยไม้ปริมาณ 939 ตัน มูลค่า 86.5 ล้านบาท

สำหรับพื้นที่ปลูกกล้วยไม้ทั่วประเทศตั้งแต่ปีพ.ศ. 2530-31 จนถึงปัจจุบันค่อนข้างคงที่โดยมีพื้นที่ปลูกประมาณ 12,000 ไร่ ส่วนใหญ่อยู่ในเขตกรุงเทพฯ และจังหวัดใกล้เคียง ได้แก่ นครปฐม, สมุทรสาคร, ราชบุรี ปทุมธานี และพระนครศรีอยุธยา เนื่องจากสภาพภูมิอากาศเหมาะกับการเจริญเติบโตของกล้วยไม้ ใกล้เคียงแหล่งน้ำ ตลาด และมีการคมนาคมขนส่งที่สะดวก และปัจจุบันพื้นที่ปลูกกล้วยไม้มีแนวโน้มที่จะย้ายจากกรุงเทพฯ ไปจังหวัดใกล้เคียงมากขึ้น เนื่องจาก ที่ดินมีราคาสูงและมีปัญหามลภาวะของน้ำและอากาศ ซึ่งมีผลต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพของกล้วยไม้ (ลำอรงค์, 2547) รายงานลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของกล้วยไม้ดังนี้

ราก กล้วยไม้มีระบบรากแบ่งเป็นหลายชนิด เช่น รากดิน รากกิ่งดิน รากกิ่งอากาศ และรากอากาศ ระบบรากดิน

จัดเป็นกล้วยไม้ที่มีระบบรากเกิดจากหัวที่อวบน้ำอยู่ใต้ดินตัวรากจะมีน้ำมาก เช่นกล้วยไม้สกุลนางอ้ว กล้วยไม้ประเภทนี้พบมากบริเวณพื้นที่ที่มีสภาพอากาศในฤดูกลางที่ชัดเจน เช่น ฤดูฝนมีฝนตกชุก และมีฤดูแล้ง เมื่อถึงฤดูฝนหัวจะแตกหน่อใบอ่อนจะชูขึ้นขึ้นมาบนผิวดิน และออกดอกในตอนปลายฤดูฝน เมื่อพ้นฤดูฝนไปแล้วใบก็จะหลุดโรยและแห้งไป คงเหลือแต่หัวที่อวบน้ำและมีอาหารสะสมฝังอยู่ใต้ดินสามารถทนความแห้งแล้งได้

ระบบรากกิ่งดิน

มีรากซึ่งมีลักษณะอวบน้ำ ใหญ่หยาบและแตกแขนงแผ่กระจายอย่างหนาแน่น สามารถเก็บสะสมน้ำได้ดีพอสมควรกล้วยไม้ประเภทนี้พบอยู่ตามอินทรีวิตดูที่เนาเป็อยผุพัง่วนโปรงกล้วยไม้ที่มีระบบรากกิ่งดิน ได้แก่ กล้วยไม้สกุลรองเท้านารี สกุลสเปโรกลอสตติส สกุลเอื้องพร้าว เป็นต้น

ระบบรากกิ่งอากาศ

เป็นระบบรากที่มีเซลล์ผิวของรากมีชั้นเซลล์ที่หนาและมีลักษณะคล้ายฟองน้ำผิวนอกเกลี้ยงไม่มีขน มีลักษณะคล้ายฟองน้ำ เก็บและดูดน้ำได้มาก สามารถนำน้ำไปใช้ตามเซลล์ผิวได้ตลอดความยาวของราก ระบบรากกิ่งอากาศมักมีรากแขนงใหญ่หยาบอยู่กับอย่างหนาแน่นไม่มีรากขนอ่อน รากมีขนาดเล็กกว่ารากอากาศ กัลวैयाมีระบบรากกิ่งอากาศได้แก่ กัลวैयाไม้สกุลแคทลียา สกุลออนซิเดียม เป็นต้น

ระบบรากอากาศ

กัลวैयाไม้ที่มีระบบรากเป็นรากอากาศ จะมีรากขนาดใหญ่ แขนงรากหยาบ เซลล์ที่ผิวรากจะทำหน้าที่ดูดน้ำ เก็บน้ำและนำน้ำไปตามรากได้เป็นอย่างดี ทำให้สามารถทนทานต่อความแห้งแล้งได้ดี รากอากาศไม่ชอบอยู่ในสภาพเปียกและนานเกินไป นอกจากนั้นปลายรากสดมีสีเขียวของคลอโรฟิลล์สามารถทำหน้าที่ปรุงอาหารได้เช่นเดียวกับใบเมื่อมีแสงสว่างเพราะฉะนั้นรากประเภทนี้จึงไม่หลบแสงสว่างเหมือนรากต้นไม้ดินทั่วๆไป กัลวैयाไม้ที่มีระบบรากอากาศได้แก่ กัลวैयाไม้สกุลแวนด้า สกุลช้าง สกุลกุหลาบ สกุลแมลงปอ สกุลเข็มและกัลวैयाไม้สกุลเรนเนเธอร่า ลำต้น

หมายถึงส่วนที่เป็นข้อ บริเวณส่วนเหนือข้อและติดอยู่กับข้อจะมีตา ตาอาจจะแตกเป็นหน่ออ่อน กิ่งอ่อนหรือช่อดอกก็ได้ ส่วนที่เป็นข้อเป็นส่วนที่มีใบ กาบใบ หรือกาบของลำต้นที่ไม่มีส่วนของใบเจริญออกมาได้ ส่วนที่อยู่ระหว่างข้อเรียกว่า ปล้อง สำหรับลำต้นของกัลวैयाไม้ที่โผล่พ้นจากเครื่องปลูกแบ่งได้ 2 ประเภท คือ ลำต้นแท้ และลำต้นเทียม ลำต้นแท้

คือลำต้นที่มี ข้อ ปล้อง เหมือนกับลำต้นของพืชใบเลี้ยงเดี่ยวทั่วไป ที่ส่วนเหนือข้อจะมีตา ซึ่งสามารถเจริญเป็นหน่อใหม่ และช่อดอกได้ ลำต้นประเภทนี้จะเจริญเติบโตออกไปทางยอด ได้แก่ กัลวैयाไม้สกุลแวนด้า แมลงปอ และรองเท้านารี ลำต้นเทียม

หรือที่เรียกว่า ลำลูกกัลวैया ทำหน้าที่สะสมอาหาร ตาที่อยู่ตามข้อบนๆ ของลำลูกกัลวैयाสามารถแตกเป็นหน่อหรือช่อดอกได้ แต่ลำต้นที่แท้จริงของกัลวैयाไม้ประเภทนี้คือ เหง้า ซึ่งเจริญในแนวนอนไปตามผิวของเครื่องปลูก ลักษณะของเหง้ามีข้อและปล้องถี่ กัลวैयाไม้ที่มีลำต้นลักษณะนี้ได้แก่ กัลวैयाไม้สกุลหวาย แคทลียา เอพิเดินดรัมและสกุลออนซิเดียม

ใบ

กล้วยไม้เป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว คือเส้นใบจะอยู่ในลักษณะขนานกันไปตามความยาวของใบ ใบของกล้วยไม้มีลักษณะที่แตกต่างกันออกไปตามชนิดของกล้วยไม้ นับตั้งแต่รูปร่าง สี สัน ขนาด และการทรงตัวตามธรรมชาติ ลักษณะใบของกล้วยไม้มีหลายชนิด เช่น ใบแบน ใบกลม และใบร่องซึ่งเป็นลูกผสมระหว่างพวกใบกลมกับใบแบน แต่ใบกล้วยไม้ส่วนใหญ่แล้วจะมีลักษณะแบน การเรียงตัวจะมีทั้งเรียงสลับกันและเรียงซ้อนทับกัน สีของใบส่วนมากมีสีเขียวอมเหลืองบางชนิด ใบมีสีสันลวดลายสวยงาม หน้าที่ของใบ คือ สังเคราะห์แสง โดยสารสีเขียวเรียกว่าคลอโรฟิลล์ที่อยู่ในภายในใบร่วมกับแสงสว่าง ช่วยให้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากอากาศผ่านเข้าไปทางรูถ่ายก๊าซของใบทำปฏิกิริยากับน้ำเกิดเป็นน้ำตาล นอกจากนี้ใบยังทำหน้าที่คายน้ำออกจากต้น ช่วยให้รากสามารถดูดน้ำและอาหารเข้าสู่ต้น เป็นการแทนที่น้ำที่ระเหยออกจากใบ ทำให้ต้นได้อาหารหรือปุ๋ยผ่านเข้าทางรากได้

ใบของกล้วยไม้มีลักษณะแตกต่างกันตามสายพันธุ์ เช่น กล้วยไม้ในสกุลสแพโตกลอติส (*Spathoglottis*) มีลักษณะใบเป็นจีบ กล้วยไม้พญาไร้ใบ (*Chiloschista usneoides* LDL) มีลักษณะใบที่เล็กมากเกาะอยู่ตามกิ่งไม้ในที่ค่อนข้างร่ม มีรากหนาแน่นสีเขียว สามารถปรุงอาหารได้ใบจึงเจริญออกมามีขนาดใหญ่กว่าหัวเข็มหมุดเล็กน้อย กล้วยไม้รองเท้านารี (*Paphilopedilum*) ลักษณะใบมีสีสรรงดงามหลายชนิดมีใบสีเขียวแก่สลับเขียวอ่อนกล้วยไม้ (*Anoectochilus siamensis*) ลักษณะใบมีสีน้ำตาลอมแดงและมีลายหรือกระสีขาวสวยงามมาก

ช่อดอก

มีลักษณะแตกต่างกันไปอย่างกว้างขวางแล้วแต่สกุลและชนิดของกล้วยไม้ บางชนิดมีก้านช่อดอกสั้นมาก บางชนิดมีก้านช่อดอกยาว บางชนิดมีช่อดอกตั้งแข็ง (Erect) บางชนิดมีช่อดอกลักษณะโค้งหรือห้อยหัวลง เช่น ช่อดอกกล้วยไม้ไอยเรศ (*Rhynchostylis retusa*) กล้วยไม้บางชนิดมีช่อดอกยาวและมีแขนงแยกออกไปอีก เช่น ช่อดอกกล้วยไม้ในสกุลเรนแนนเธอร่า (*Renanthera*) ก้านซึ่งเป็นแกนกลางของช่อดอกจะประกอบด้วยข้อและปล้องช่อดอกของกล้วยไม้บางชนิดมีตาซึ่งอยู่ตามข้อของก้านที่เป็นแกนช่อดอกสามารถแตกและเจริญออกมาเป็นต้นกล้วยไม้เล็กๆ ได้ เช่น ก้านช่อดอกกล้วยไม้สกุลฟาแลนด้าฟซิส เป็นต้น

ดอก

ดอกกล้วยไม้เป็นดอกสมบูรณ์เพศ คือ เกสรตัวผู้และเกสรตัวเมียอยู่ในดอกเดียวกันมีหน้าที่ในการสืบพันธุ์ ดอกมีลักษณะ คือ กลีบรองดอก คือกลีบชั้นนอก เป็นส่วนที่ห่อหุ้มป้องกันส่วนต่างๆ ในขณะที่มีสภาพเป็นตาดอกอยู่ มักมีลักษณะและสีสันคล้ายใบ กลีบดอก กล้วยไม้กลีบดอก 6 กลีบ แบ่งออกเป็น 2 ชั้นชั้นนอก 3 กลีบและชั้นใน 3 กลีบกลีบชั้นนอกอยู่ข้างบนหนึ่งกลีบ ข้างๆ หรือ

ข้างล่าง 2 กลีบ กลีบคู่ล่างนี้จะมีขนาดรูปร่างและสีส้มเหมือนกัน แต่กลีบบนอาจแตกต่างออกไป สำหรับกลีบชั้นใน 3 กลีบ กลีบหนึ่งอยู่ข้างล่าง อีก 2 กลีบอยู่ข้างบน กลีบคู่นี้จะมีขนาด รูปทรง สี ส้ม เหมือนกัน ส่วนกลีบล่างจะเปลี่ยนไปโดยมีขนาดเล็กลงหรือโตขึ้น และมีสีส้มผิดไปจากกลีบคู่บน กลีบคู่ล่างมีชื่อเรียกเฉพาะว่า ปาก หรือ กระเป๋

เกสร

คืออวัยวะที่แท้จริงของพืชมีดอก หรือเป็นส่วนประกอบ เพื่อช่วยให้การผสมพันธุ์กล้วยไม้ เป็นพืชที่มีดอกสมบูรณ์เพศ คือ มีเกสรตัวผู้ และเกสรตัวเมียอยู่ในดอกเดียวกัน เกสรกล้วยไม้มีลักษณะเฉพาะ คือ ส่วนของก้านชูยอดเกสรเมื่อก้านชูอับเรณูของเกสรผู้ รวมเป็นอวัยวะอันเดียวกัน และยอดเกสรเมื่อก้านชูอับเรณูติดอยู่ส่วนนี้ รวมเรียกส่วนนี้ทั้งหมดว่า "เส้าเกสร" ซึ่งจะยื่นออกมาจากจุดเดียวกันกับที่โคนกลีบดอก ติดอยู่ที่ปลายสุดของเส้าเกสรเป็นที่อยู่ของเรณู ซึ่งเป็นเชื้อเพศผู้ เรณูนี้เป็นเม็ดขนาดเล็กมากมีฝาครอบปิดอยู่มิดชิด เรณูของกล้วยไม้มักเกาะกันเป็นก้อนเหนียวๆ เรียกว่า ก้อนเรณู ถัดจากปลายสุดลงมา เป็นแองกลมเล็กมีน้ำเหนียวอยู่เต็มแอง ส่วนนี้คือ แองยอดเกสรตัวเมีย การผสมพันธุ์กล้วยไม้เริ่มแรกก้อนเรณูจะต้องเข้าไปในแองน้ำเหนียว จะทำหน้าที่กระตุ้นให้เม็ดเรณูงอกเข้าไปผสมพันธุ์กับไข่ ในรังไข่ต่อไป บริเวณก้านดอกส่วนที่อยู่ติดกับโคนกลีบดอก ซึ่งจะมีขนาดใหญ่กว่าก้านดอกที่ต่ำลงไป ก้านดอกส่วนนี้เป็นที่อยู่ของอวัยวะเพศเมียอีกส่วนหนึ่ง คือ รังไข่ ภายในรังไข่จะมีไข่อ่อนเป็นเม็ดเล็กๆ เกาะติดอยู่มากมาย ไข่อ่อนเหล่านี้เมื่อได้รับการผสมเชื้อเพศผู้จากเรณู ก็จะมีการเปลี่ยนแปลงและเจริญเติบโตกลายเป็นเมล็ด ใช้สำหรับสืบพันธุ์ต่อไป

ผลหรือฝัก

ฝักกล้วยไม้มีอายุตั้งแต่ผสมเกสรไปจนถึงฝักแก่จะแตกต่างกันไปตามชนิดของกล้วยไม้ร่วมกับสภาพแวดล้อมและความสมบูรณ์ขององค์ประกอบในการเจริญงอกงาม กล้วยไม้บางชนิดฝักอาจจะแก่ได้ในระยะเวลาเพียงเดือนกว่าเท่านั้น บางชนิดฝักจะอยู่กับต้นถึงปีครึ่งถึงจะแก่ ฝักกล้วยไม้ประเภทไม่แตกกอมักจะห้อยปลายลงเป็นส่วนมากเช่น ฝักของกล้วยไม้สกุลหวาย เป็นต้น แต่ละฝักมีเมล็ดเป็นจำนวนมากเมล็ดมีลักษณะเรียวยาวหรือป่องกลางคล้ายลูกกรับี้ เมล็ดมีขนาดเล็กมาก มีแต่คัพภะ แต่ไม่มีอาหารสะสม มีเปลือกบางๆ หุ้มเมล็ดอยู่ มีสีแตกต่างกันไป เช่น น้ำตาล เทา เหลือง หรือขาว และด้วยเหตุที่เมล็ดกล้วยไม้มีขนาดเล็กมาก จึงอาจปลิวกระจายไปตามลมได้ง่ายและเป็นระยะทางไกลได้

กล้วยไม้สกุลต่างๆ

สกุลรองเท้านารี

กล้วยไม้รองเท้านารี (Lady's Slipper) เป็นกล้วยไม้สกุล Paphiopedilum มีชื่อเรียกอื่นๆ อีกหลายชื่อ เช่น รองเท้านาง รองเท้าแตงนารี หรือ บุษงากะสุต ในภาษามาลาเลย์ อันหมายถึงรองเท้าของสตรี เนื่องจากกลีบดอก หรือที่เรียกว่า “กระเป๋” มีรูปร่างคล้ายกับรองเท้าของสตรีและรองเท้านารีของชาวเนเธอร์แลนด์ กระเป๋ารองเท้านารีมีรูปร่างลักษณะและสีสรรแตกต่างกันไปตามชนิดพันธุ์

รองเท้านารีเป็นกล้วยไม้ประเภทแตกกอเช่นเดียวกับหวาย คัทรียาและซิมบีเดียมแต่ไม่มีลำลูกกล้วย หน่อใหม่จะแตกจากตาที่โคนต้นเก่า ลำต้นสั้นมากแต่มีใบยาว บางชนิดใบตั้งชูขึ้นบางชนิดใบทอดขนานกับพื้น บางชนิดใบมีลายใบเป็นสีเขียวเรียบๆ ไม่มีลาย

รากจะออกเป็นกระจุกที่โคนต้นและมักจะทอดไปทางด้านราบมากกว่าหยั่งลึกลงไป ดอกมักจะออกที่ยอด มีทั้งชนิดที่ออกดอกเป็นดอกเดี่ยวๆ และออกเป็นช่อ กลีบดอกชั้นนอกกลีบบนมักจะใหญ่สะดุดตา ส่วนกลีบชั้นนอกคู่ล่างจะเชื่อมติดกันและอาจมีขนาดเล็กจนจนส่วนปากบังมิดหรือเกือบมิด กลีบคู่ในกางออกไปทั้งสองข้างของดอก แต่ถ้ากลีบคู่นี้ยาวอาจห้อยตกลงมาได้

เส้าเกสรจะแตกต่างกันที่ปลุกเลี้ยงกันทุกๆ ไปคือ ที่ปลายสุดของเส้าเกสรแทนที่จะเป็นอันเรณูกลับเป็นแผ่นบางๆ ซึ่งทางพฤกษศาสตร์ถือเป็นเกสรที่เปลี่ยนรูปร่างไป ใช้การไม่ได้ เรียกส่วนนี้ว่า สตามิโนด สำหรับเกสรตัวผู้ที่ใช้การได้มีอยู่ 2 ชูดจะอยู่ถัดต่ำลงมาทั้ง 2 ข้างของเส้าเกสรข้างละ 1 ชูด เรณูมีลักษณะเป็นก้อนแข็ง ถัดต่ำลงมาจากส่วนนี้อีกมียอดเกสรตัวเมียซึ่งแทนที่จะเป็นแฉ่งลึกลงไปติดกับเส้าเกสร ปกติส่วนนี้จะถูกหุ้มกระเป๋โอบหุ้มเอาไว้จนมิด

กล้วยไม้รองเท้านารีส่วนใหญ่จะเป็นพวกที่ขึ้นอยู่ตามพื้นดินหรือชอกหินที่มีต้นไม้ใบหญ้าเน่าตายทับถมกัน แต่บางชนิดเกาะอาศัยอยู่ตามต้นไม้ สำหรับประเทศไทยเป็นประเทศที่รองเท้านารีขึ้นอยู่ในป่าต่างๆ ไป

สกุลแวนด้า

แวนด้าเป็นกล้วยไม้ประเภทโมโนโพเดียล ไม่แตกกอ เจริญเติบโตไปทางยอด รากเป็นรากอากาศ ใบมีลักษณะกลม แบนหรือร่อง ใบซ้อนสลับกัน ช่อดอกจะออกด้านข้างของลำต้นสลับกับใบ ช่อดอกยาวและแข็ง กลีบนอกและกลีบในมีรูปร่างคล้ายคลึงกัน โคนกลีบแคบ และไปรวมกันที่โคนเส้าเกสร กลีบดอกในล่างด้านใต้มีเดือยแหลมยื่นออกมาเป็นส่วนท้ายของปากกระเป๋ ปากกระเป๋ของแวนด้าเป็นแบบธรรมดาแบนเป็นแผ่นหนาแข็ง และพุ่งออกด้านหน้า รูปลักษณะคล้ายช้อน หูกระเป๋ทั้งสองข้างแข็งและตั้งขึ้น สีดอกมีมากมายแตกต่างกันตามแต่ละชนิด

กล้วยไม้สกุลแวนด้าพบในป่าตามธรรมชาติประมาณ 40 ชนิด มีกระจายพันธุ์อยู่ในทวีปเอเชีย ตั้งแต่อินเดีย ศรีลังกา พม่า ไทย อินโดนีเซีย จนถึงฟิลิปปินส์ แวนด้าได้รับการปรับปรุงสายพันธุ์ขึ้นอีกหลายพันธุ์ ปัจจุบันได้มีการจำแนกประเภทของแวนด้า โดยอาศัยรูปร่างลักษณะของใบออกเป็น 4 ประเภท คือ

- แวนด้าใบกลม มีลักษณะของใบกลมยาวทรงกระบอก ต้นสูง ช่อห่าง สังเกตได้ที่ใบติดอยู่ห่างๆ กัน มีดอกช่อละหลายดอก แต่ดอกจะบานติดต้นอยู่คราวละ 2-3 ดอกเท่านั้น เมื่อดอกข้างบนบานเพิ่มขึ้น ดอกข้างล่างจะโรยไล่กันขึ้นไปเรื่อยๆ การปลูกใช้ดอกจึงนิยมปลิดดอกมากกว่าตัดดอกทั้งช่อ

- แวนด้าใบแบน ลักษณะใบแผ่แบนออก ถ้าตัดมาดูหน้าตัดจะเป็นรูปตัววี มีข้อที่ปล้องสั้น ใบซ้อนชิดกัน ปลายใบโค้งลงและจักเป็นแฉก

- แวนด้าใบร่อง มีรูปทรงของใบและลำต้นคล้ายใบแบนมากกว่าใบกลม แวนด้าประเภทนี้ไม่พบในป่าธรรมชาติ การนำมาปลูกเลี้ยงเป็นพันธุ์ลูกผสมทั้งสิ้น โดยนำแวนด้าใบกลมมาผสมกับแวนด้าใบแบน

- แวนด้าก้างปลา มีรูปทรงของใบและลำต้น กิ่งใบกลมกับใบแบน พบตามป่าธรรมชาติ น้อยมาก เพราะกล้วยไม้พันธุ์นี้เป็นหมันทั้งสิ้น

ในบรรดาแวนด้าทั้ง 4 ประเภทนี้ แวนด้าใบกลมเป็นแวนด้าที่เลี้ยงง่ายที่สุด สามารถปลูกลงแปลงกลางแจ้งได้โดยไม่ต้องมีโรงเรือน แต่ดอกมักจะบานไม่ทน ส่วนที่เลี้ยงยากที่สุดคือแวนด้าใบแบน มีหลายพันธุ์ ทั้งดอกใหญ่และดอกเล็ก แต่ที่ได้รับความนิยมได้แก่ ฟ้ามุ่ย เพราะดอกใหญ่ สีสวย การเลี้ยงแวนด้าใบแบนจำเป็นต้องมีโรงเรือนเพราะต้องการแสงที่พอเหมาะสำหรับแวนด้าใบร่องเป็นลูกผสมระหว่างใบกลมและใบแบน ถูกผสมขึ้นเพื่อให้ปลูกเลี้ยงง่ายขึ้น แต่ดอกมักจะสีไม่สวยและปากหักง่าย

เป็นกล้วยไม้ที่มีถิ่นกำเนิดทางภาคใต้ของประเทศไทยจัดเป็นแวนด้าใบกลมพันธุ์แท้ ลักษณะลำต้นกลม ใบกลมคล้ายแวนด้าเอื้องโมกซ์ แต่ใบเล็กแหลมปลายตัดขนาดลำต้นสูงตั้งแต่ 1 เมตรขึ้นไป ช่อดอกออกไกลยอด ยาวประมาณ 20 เซนติเมตร ออกดอกตั้งแต่ 3-5 ดอกต่อช่อ กลีบนอกบนสีขาวอมม่วงเป็นรูปไข่กลับ กลีบดอกคู่ล่างสีขาวล้วน กลีบในรูปไข่ขอบหยักสีขาว เหลือบม่วงประจุดสีม่วงแก่ ปาก 3 แฉกสีม่วงมีเส้นสีอ่อน เส้าเกสรกลมสีม่วง ดอกใหญ่ขนาดประมาณ 7 เซนติเมตร

สกุลหวาย

กล้วยไม้สกุลหวาย (Dendrobium) เป็นกล้วยไม้สกุลใหญ่ที่สุด มีการแพร่กระจายพันธุ์ออกไปในบริเวณกว้างทั้งในทวีปเอเชียและหมู่เกาะในมหาสมุทรแปซิฟิกนักพฤกษศาสตร์ได้จำแนกออกเป็นหมู่ประมาณ 20 หมู่ และรวบรวมกล้วยไม้ชนิดนี้ที่ค้นพบแล้วได้ประมาณ 1,000 ชนิดพันธุ์ กล้วยไม้สกุลหวาย มีลักษณะการเจริญเติบโตแบบซิมโพเดียล คือ มีลำลูกกล้วย เมื่อลำต้นเจริญเติบโตเต็มที่แล้วจะแตกหน่อเป็นลำต้นใหม่และเป็นกอ ใบแข็งหนาสีเขียว ดอกมีลักษณะทั่วไปของกลีบชั้นนอกคู่บนและคู่ล่างขนาดยาวพอๆกันโดยกลีบชั้นนอกบนจะอยู่อย่างอิสระเดี่ยวๆ ส่วนกลีบชั้นนอกคู่ล่างจะมีส่วนโคนซึ่งมีลักษณะยื่นออกไปทางด้านหลังของส่วนล่างของดอกประสานเชื่อมติดกับฐานหรือสันหลังของเส้าเกสร และส่วนโคนของกลีบชั้นนอกคู่ล่างและส่วนฐานของเส้าเกสรซึ่งประกบกันจะปูดออกมา มีลักษณะคล้ายเดือยที่เรียกว่า “เดือยดอก” สำหรับกลีบชั้นในทั้งสองกลีบมีลักษณะต่างๆกันแล้วแต่ชนิดพันธุ์ของกล้วยไม้นั้นๆกล้วยไม้หวายป่าของไทยมีสีสวยงาม ก้านช่อสั้น สำหรับกล้วยไม้สกุลหวายที่เป็นกล้วยไม้ที่อยู่ในป่าของไทย มีหลายชนิดอันได้แก่พวก “เอื้อง” ต่างๆ

กล้วยไม้สกุลหวายเป็นกล้วยไม้ที่เข้าสู่สังคมกล้วยไม้ของเมืองไทย เป็นอันดับสองรองจากคัทลียา ปัจจุบันมีบทบาทต่อวงการกล้วยไม้มากกว่ากล้วยไม้สกุลอื่นๆ และส่งดอกหวายไปจำหน่ายยังต่างประเทศมากที่สุด

สกุลคัทลียา

คัทลียาเป็นกล้วยไม้ที่ได้รับความนิยมปลูกเลี้ยงอย่างกว้างขวางในหลายประเทศ เนื่องจากคัทลียาเป็นกล้วยไม้ที่มีดอกขนาดใหญ่ที่สุดและสีสวยงามที่สุด บางชนิดมีกลิ่นหอม และถือกันว่าคัทลียาเป็นราชินีแห่งกล้วยไม้และเป็นสัญลักษณ์สากลของกล้วยไม้ทั่วไป

คัทลียาเป็นกล้วยไม้ที่มีถิ่นกำเนิดอยู่ในเขตร้อนแถบอเมริกากลางและอเมริกาใต้ตอนเหนือ เป็นกล้วยไม้ที่เจริญเติบโตและมีรูปทรงแบบซิมโพเดียล คือมีเหง้าแนบไปตามเครื่องปลูก เหง้าอาจจะมียาวและสั้น มีรากงอกเจริญจากเหง้า ไม่มีรากแขนง เป็นระบบรากกิ่งอากาศดูดอาหารจากอากาศและเครื่องปลูก คัทลียาเป็นกล้วยไม้ที่มีลำลูกกล้วย มีหลายลักษณะ บางชนิดลำลูกกล้วยเป็นข้อปล้อง รูปทรงของลำป่องตรงกลางหรือค่อนไปข้างบนของลำเล็กน้อย มีหน้าที่เก็บสะสมอาหาร เนื้อข้อที่โคนลำจะมีตา 2 ตา คือตาซ้าย และตาขวา เป็นตาแตกลำใหม่งายที่สุด บางชนิดที่ลำลูกกล้วยอ้วนป้อม บางชนิดเป็นรูปทรงระบอกหรือบิดเป็นเกลียวเล็กน้อย ผิวพื้นของลำอาจเกลี้ยงหรือเป็นร่องตามความยาวของลำ เมื่อกล้วยไม้เจริญเติบโต ลำที่ 1 หรือเรียกว่าลำหลัง จะแตกตาออกแล้วเจริญเป็นลำที่ 2 หรือเรียกว่าลำหน้า เมื่อลำที่ 2 เจริญดีแล้วก็แตกตา

ออกเป็นลำที่ 3 และที่ 4 ออกไปเรื่อยๆ บางครั้งตาแตกออกเป็น 2 ทางเรียกว่า ไม้ 2 หน้า จึงทำให้ดูเป็นกอใหญ่ โดยมีเหง้าเป็นส่วนที่เชื่อมโยงของลำลูกกล้วยลำต่อลำ และเป็นส่วนของลำที่เจริญออกจากลำเดิม

แคทลียามีใบเกิดที่ส่วนปลายลำลูกกล้วยเท่านั้น ในลำใหม่ที่กำลังเจริญใบส่วนมากแบน แต่บางชนิดใบกลมรูปทรงระบอก ใบอาจมีหรือไม่มีกาบ รูปลักษณะค่อนข้างหนาแข็ง แต่ไม่เปราะ ลำลูกกล้วยหนึ่งอาจจะมีใบเพียงใบเดียวหรือสองใบก็ได้

สกุลออนซิเดียม

เป็นกล้วยไม้สกุลใหญ่ พบทางเขตร้อนของทวีปอเมริกา รูปทรงของต้นมี 2 แบบ มีลำลูกกล้วยกับไม่มีลำลูกกล้วย มีลำต้นเล็กๆสั้นๆ และมีกาบใบหุ้มอยู่จนมิด ส่วนของยอดลำต้นสั้นๆ จะมีใบขนาดใหญ่มากติดอยู่ บางชนิดมีขนาดใหญ่หนา บางชนิดใบกลมยาว

ดอกของออนซิเดียมส่วนมากจะมีสีเหลืองมีลายสีน้ำตาล เล้าเกสรมีปีกยื่นออกไปทั้ง 2 ข้าง มีตุ่มที่โคนปาก ปลายปากใหญ่และเป็นจุดเด่นของดอก

กล้วยไม้สกุลนี้ที่พบเป็นกล้วยไม้ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศและปลูกเลี้ยงกันอย่างแพร่หลายเพื่อตัดดอก คือ โกลเดียนา มีชื่อภาษาไทยหลายชื่อ เช่น นางระบำ ตึกตาเต็นรำ ทั้งนี้เพราะดอกคล้ายหญิงนุ่งกระโปรงบาน

สกุลซิมบิเดียม

กล้วยไม้สกุลซิมบิเดียมมีทั้งชนิดเกาะอาศัยอยู่บนต้นไม้และขึ้นอยู่กับดิน คือ มีทั้งระบบรากอากาศและรากดิน เป็นกล้วยไม้ประเภทแตกกอที่มีลำลูกกล้วยซึ่งบางชนิดสั้นบางชนิดยาว แต่ละล้าจะมีใบติดอยู่ไม่กี่ใบและลำลูกกล้วยนี้จะมีกาบใบโอบหุ้มอยู่อย่างมิดชิด ใบแคบแต่ยาว บางชนิดใบตั้ง บางชนิดโค้งลง ช่อดอกออกที่โคนของลำลูกกล้วยมีทั้งชนิดช่อและช่อห้อย บางชนิดดอกใหญ่บางชนิดดอกค่อนข้างเล็ก กลีบดอกชั้นนอกและชั้นในมีขนาดไล่เลี่ยกัน ปากมี 3 แฉก หูจะตั้งและแนบติดกับด้านของเล้าเกสร

กล้วยไม้สกุลนี้พบกระจายพันธุ์อยู่ในมาดากัสคา สำหรับในเอเชียพบในศรีลังกา อินเดีย ญี่ปุ่น ไทย มาเลเซีย ส่วนใหญ่ดอกสวยงาม

สกุลกรรมมาโตฟิลล์

เป็นกล้วยไม้ประเภทแตกกอที่มีระบบรากกิ่งอากาศลำลูกกล้วยอยู่เบียดชิดกัน บางชนิดลำลูกกล้วยสั้น บางชนิดมีลำลูกกล้วยยาวมาก บางชนิดมีใบติดอยู่มีปลายลำลูกกล้วยเพียง 2-3 ใบ แต่บางชนิดมีใบหลายใบออกดอกเป็นช่อและมีทั้งชนิดช่อตั้งและช่อห้อยกลีบดอกหนาพื้นกลีบสีเหลืองหรือเหลืองอมเขียวและมีแต้มสีน้ำตาลหรือสีม่วง รากมีจำนวนมากมายเกาะกันแน่นและแตกแขนงที่ปลาย ปลายรากจะขึ้นข้างบนหรือขึ้นออกไปข้างๆ แทนที่จะหยั่งลงด้านล่าง

กล้วยไม้สกุลนี้พบแล้ว 8 ชนิดกระจายพันธุ์อยู่ในมาเลเซีย สุมาตรา ฟิลิปปินส์และประเทศไทย สำหรับประเทศไทยพบเพียงชนิดเดียวและเป็นชนิดที่ต้นใหญ่โตจนถือว่าเป็นราชินีกล้วยไม้ และเป็นกล้วยไม้ที่มีขนาดใหญ่โตที่สุดในโลกมีชื่อภาษาไทยว่า เอื้องเพชรหึง หรือว่านเพชรหึงหรือว่านห่างช้าง

สกุลเข็ม

กล้วยไม้สกุลเข็มเป็นกล้วยไม้ประเภทแวนด้าที่มีดอกขนาดเล็กแต่ก็มีสีสวยสะดุดตา ช่อดอกช่อหนึ่งๆ มีดอกหลายดอก และดอกติดอยู่โดยรอบเป็นรูปทรงกระบอก กลีบดอกชั้นนอกและชั้นในมีรูปร่างคล้ายกัน ปากติดอยู่ที่ส่วนโคนของเส้าเกสร หูกระเป๋ามีขนาดเล็กและตั้งและมีปลายแหลมหรือมน แผ่นปากยาวกว่าหู ปลายปากมนเป็นรูปคล้ายลิ้นชี้ไปข้างหน้าหรือชี้ลงข้างล่าง ปากมีเดือยเป็นถุงยาว โคนเดือยคอดปลายขยายใหญ่ แต่ความยาวของเดือยสั้นกว่าความยาวของก้านดอก เส้าเกสรไม่มีฐาน

กล้วยไม้สกุลเข็มกระจายพันธุ์อยู่ในทวีปเอเชีย ตั้งแต่อินเดีย ศรีลังกา พม่า ไทย ลงไปถึงอินโดนีเซียและฟิลิปปินส์

สกุลช้าง

กล้วยไม้สกุลช้างเป็นกล้วยไม้สกุลเล็กๆ สกุลหนึ่งในประเภทแวนด้า มีลำต้นสั้นแข็งแรง ใบแข็งหนาอวบน้ำ บางชนิดใบเล็กยาว ปลายใบหยักมนหรือเป็นฟันแหลม ใบอาจมีหรือไม่มีลายเป็นเส้นขนานหลายเส้นตามความยาวของใบ ช่อดอกโค้งหรือห้อย ออกดอกแน่นช่อ กลีบดอกอาจมีหรือไม่มีจุดสีม่วงหรือสีน้ำเงิน กลีบดอกชั้นนอกโตกว่ากลีบดอกชั้นใน ปากไม่มีข้อพับ ปากเชื่อมต่อกับฐานเส้าเกสร เดือยดอกชี้ไปข้างหลังแต่ปลายชี้ไปข้างหน้า ไม่มีหูหรือมีก็ขนาดเล็ก เส้าเกสรสั้น ฐานเส้าเกสรก็สั้น มีเรณู 2 ก้อน กล้วยไม้สกุลนี้พบในประเทศไทย เช่น ไอยเรศ ช้างกระเขาเกาะและช้างแดง เป็นต้น

สกุลกุหลาบ

กล้วยไม้สกุลกุหลาบเป็นกล้วยไม้ประเภทแวนด้าสกุลหนึ่ง ซึ่งกำลังเป็นที่นิยมของวงการกล้วยไม้ในประเทศไทย เป็นกล้วยไม้ที่มีข้อดี ปล้องสั้น ถ้าต้นสูงมากๆ ยอดมักจะย้อยลงแต่ส่วนยอดปลายสุดจะงอตั้งขึ้น รูปร่างของใบส่วนใหญ่จะแบนแต่มีบางชนิดใบกลมมีร่องตรงกลางโดยตลอดคล้ายกับร่องของใบแวนด้าก้างปลา ช่อดอกมีทั้งตั้งช่อ ช่อโค้งและช่อห้อยบางชนิดช่อดอกแตกแขนงได้ด้วย กลีบดอกชั้นนอกคู่ล่างมักมีขนาดใหญ่กว่ากลีบอื่นๆ และกลีบคู่นี้จะเชื่อมกับฐานของเส้าเกสร ปากมีบานพับ ส่วนใหญ่มีเดือยยาวและมักจะงอนยื่นออกมาด้านหน้า มีน้อยชนิดที่เดือยดอกสั้นเส้าเกสรสั้น แต่ฐานของเกสรใหญ่ มีเรณู 2 ก้อน ดอกมักมีกลิ่น

กล้วยไม้สกุลนี้มักพบในป่าธรรมชาติ ประมาณ 40 ชนิด กระจายพันธุ์อยู่ในประเทศอินเดีย พม่า ไทย อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์และญี่ปุ่น

สกุลแมลงปอ

กล้วยไม้สกุลแมลงปอส่วนมากจะมีปล้องยาว ช่อห่าง สังเกตได้ที่ใบจะติดอยู่ห่างๆ ไม่เบียดซ้อนกัน ช่อดอกมีทั้งชนิดช่อตั้งและช่อห้อย มีบางชนิดที่ช่อแตกแขนงได้ กลีบดอกทั้งชั้นนอกและกลีบดอกชั้นในมีขนาดและรูปร่างคล้ายคลึงกัน คือ กลีบดอกเล็กแคบแต่ปลายกลีบขยายใหญ่ ออกและโค้งลงเล็กน้อย ปากเล็กติดอยู่กับฐานของเส้าเกสร ปลายปากเผยเปิดปิดได้ง่ายเพราะมีบานพับเล็กๆ อยู่ ปากมีเดือยสั้นๆ เดือยนี้มักชี้ไปข้างหลัง หูกระเปาะใหญ่เมื่อเทียบกับขนาดของปาก หูนี้มักเป็นรูปสามเหลี่ยม ปลายปากหนาอวบน้ำและมีสันกลางปาก เส้าเกสรใหญ่แต่สั้น เรณูมี 4 ก้อน แบ่งเป็น 2 คู่ รูปทรงของดอกคล้ายแมลงปอ โดยดูที่กลีบนอกบนเป็นลำตัวแมลงปอ

สกุลแมลงปอพบแล้วประมาณ 15 ชนิด กระจายพันธุ์อยู่ทั่วไปในพม่า ไทย มาเลเซีย อินโดนีเซีย สุมাত্রา มีบทบาทในวงการกล้วยไม้ไปอีกนานเนื่องจากเป็นกล้วยไม้ที่เลี้ยงง่ายและบางคู่ผสมออกดอกมาก แม้จะมีกลีบแคบๆ ไม่ใหญ่โต ไม่สวยงามมากนักแต่ก็บานทนและไม่เปราะ ทำให้เหมาะที่จะเป็นกล้วยไม้ตัดดอกส่งไปขายได้ แม้จะมีราคาถูกเมื่อเปรียบเทียบกับกล้วยไม้ชนิดอื่น แต่มีการปลูกเลี้ยงง่าย ทำให้ต้นทุนต่ำ จึงมีผู้นิยมปลูกเลี้ยงกันมากในสิงคโปร์ และเริ่มมีบ้างในประเทศไทย

สกุลรีแนนเธอร่า

กล้วยไม้สกุลรีแนนเธอร่า มีปล้องยาว ช่อห่าง ช่อดอกค่อนข้างต่ำ โดยช่อจะเอนลงไปจนขนานหรือเกือบขนานกับพื้น และช่อดอกมักแตกแขนงหลายแขนง มีดอกมากมายใน 1 ช่อ ดอกมีสีแดงหรือแดงปนเหลือง กลีบดอกแคบ กลีบดอกบนเล็กและมักมีรูปร่างและขนาดคล้ายคลึงกับกลีบคู่ใน กลีบนอกคู่ล่างใหญ่กว่ากลีบอื่นๆ และมักจะชิดติดกัน ปากมีขนาดเล็กและไม่มีบานพับที่ปากเกือบทุกชนิดมีเส้าเกสรนั้น เรณูมี 4 ก้อน แบ่งเป็น 2 คู่

กล้วยไม้สกุลนี้มีลักษณะใกล้เคียงกับสกุลแมลงปอมาก วิธีการสังเกตโดยการดูที่กลีบนอกคู่ล่าง สกุลแมลงปอจะมีกลีบนอกคู่ล่างคล้ายคลึงกับกลีบอื่นๆ ทั้งสี ขนาดและรูปร่าง ส่วนรีแนนเธอร่า กลีบคู่นี้จะใหญ่กว่ากลีบอื่นๆ กล้วยไม้สกุลนี้เท่าที่พบแล้วในประเทศไทย ประมาณ 10 ชนิด กระจายพันธุ์อยู่ตั้งแต่ตอนใต้ของจีน พม่า ไทย อินโดนีเซีย มาเลเซียและฟิลิปปินส์

สกุลแวนดอปซิล

กล้วยไม้สกุลนี้มีทรงต้นเตี้ย เพราะช่อถี่ใบแบนกว้างและค่อนข้างอวบหนา ช่อดอกสั้น ไม่แตกแขนง ช่อตั้งหรือโค้ง มีช่อละหลายดอก ดอกมีขนาดใหญ่ กลีบดอกหนากลิีบดอกทั้งกลีบนอกและกลีบชั้นในกว้าง มีขนาดและรูปร่างคล้ายคลึงกัน เส้าเกสรนั้นมีเรณู 4 ก้อน รูปร่างแบนและแยกกันเป็น 2 คู่

สกุลแวนดอปซิลในประเทศไทยพบแล้วมี 8 ชนิด พบกระจายพันธุ์อยู่จีนตอนใต้ พม่า ไทย ลงไปถึงตอนใต้ของมาเลเซีย ยังพบทางฟิลิปปินส์และนิวกีนิอีกด้วย

สกุลม้าวิ่ง

สกุลม้าวิ่งเป็นกล้วยไม้ที่ขึ้นอยู่ตามพื้นดินหรือแอ่งหิน ที่มีอินทรีย์วัตถุทับถมกันหนาๆ ใบแบนสีเขียวอมม่วง ช่อดอกตั้ง ก้านส่งช่อยาวประมาณ 1-2 ฟุต ดอกมีสีแดงอมม่วง โดยมีตั้งแต่สีซีดไปจนถึงเข้ม ลักษณะการบานของดอก จะบานทยอยกันขึ้นไป คือก้านช่อยืดยาวออกไปเรื่อยๆ เมื่อดอกบนบานดอกล่างก็ค่อยๆ ทยอยไป แต่มีดอกติดช่อมาก พบกระจายพันธุ์อยู่ในประเทศพม่า ไทย อินโดนีเซียและสุมาตรา

สกุลเสื่อโครง

กล้วยไม้สกุลนี้มีรูปทรงของต้นและใบคล้ายคลึงกับกล้วยไม้สกุลแมลงปอและรีแนนเธอร่า คือมีลักษณะข้อห่าง ปล้องยาวต้นอาจพาดอยู่กับต้นไม้ กิ่งไม้หรือห้อยย้อยลงมา ใบแคบ ช่อดอกสั้น บางชนิดดอกออกเพียงช่อละ 2 ดอก ส่วนชนิดที่มีช่อละหลายดอกนั้นดอกจะชิดกัน ขนาดของดอกมีทั้งพวกดอกเล็กๆ และดอกใหญ่พอสมควร พื้นกลีบดอกส่วนใหญ่เป็นสีเหลืองแต่มีสีน้ำตาลปนแดง เล้าเกสรสั้น โคนกลีบดอกคู่ล่างเชื่อมติดกับฐานของเล้าเกสร ปากมีเดือย ปลายปากบางชนิดแยกเป็น 3 แฉก บางชนิดไม่มีแฉก มีเรณู 4 ก้อน มีขนาดไม่เท่ากันและเกาะกันอยู่เป็น 2 คู่ ลักษณะเด่นของสกุลนี้ คือมีลึนอยู่ด้านหลังของปาก ปลายเล้าเกสรมีเขี้ยวทั้ง 2 ข้าง

สกุลอะแคมเป

กล้วยไม้สกุลอะแคมเป ดอกมีลักษณะคล้ายคลึงกับเสื่อโครงมาก แต่ไม่มีลึนหรือส่วนใดที่อยู่ด้านหลังของปากดอก มักจะหงายขึ้นข้างบน เป็นกล้วยไม้ที่มีลำต้นอวบลำ ใบหนาและยาว ประมาณ 20 เซนติเมตร กว้าง 3.5 เซนติเมตร ปลายใบกว้างหยักเป็น 2 แฉกไม่เท่ากัน ช่อดอกตั้ง และมักมีแขนงช่อสั้นๆ 1-2 แขนง ดอกชิดกันอยู่ปลายช่อ เวลาดอกบานเต็มที่มีมองดูคล้ายดอกเพ็ญแย้ม ดอกมีสีเหลืองอมเขียวหรือมีลายขาวสีแดงเป็นระยะ กลีบดอกหนาแต่ดอกจะมีขนาดเพียง 1 เซนติเมตรเท่านั้น

กล้วยไม้สกุลนี้เท่าที่พบในป่าธรรมชาติมีเพียง 4-5 ชนิดเท่านั้นและไม่มีบทบาทในการผสมพันธุ์ จึงไม่มีผู้นิยมปลูกเลี้ยงกัน

(สมชาย, 2540) พันธุ์กล้วยไม้ที่นิยมปลูกเป็นการค้า ได้แก่

สกุลหวาย (*Dendrobium* sp.) : สีม่วง – พันธุ์มาตามปอมปาดัวร์

สีขาว – พันธุ์วอลเตอร์โฮมาย, แฉกเกอลินโทมัส

สีชมพู – พันธุ์อินทวงศ์, แพนด้า, ซีซาร์และซอนเนีย

สกุลอะแรนด้า (*Aranda* sp.) : พันธุ์คริสติน

สกุลอะแรนเธอร่า (*Aranthera* sp.) : พันธุ์เจมส์สตอร์โอ

สกุลอะแรคนิส (*Arachnis* sp.) : พันธุ์แม็กก็อูย

สกุลออนซิเดียม (*Oncidium* sp.) : พันธุ์โกลเดินไทร์เวอร์, โกรเวอร์แรมเซย์

สกุลแวนด้า (*Vanda* sp.) : พันธุ์รอกไฮล์เดียนา, แชนเดอร์านา, วีรัตน์

สกุลม็อคคาร่า (*Mokara* sp.) : พันธุ์จ๊กก๊วน, พรรณี

สกุลซิมบิเดียม (*Cymbidium* sp.) : พันธุ์ Valley Knight "Vanessa", Floriping 'Feline'

การดูแลรักษากล้วยไม้

(สมชาย,2540) การเลือกทำเลปลูกเลี้ยงกล้วยไม้เพื่อตัดดอกขายนั้นควรใกล้แหล่งน้ำที่สะอาด pH ของน้ำประมาณ 5.2 มีสภาพอากาศดี การคมนาคมสะดวกเพื่อความรวดเร็วในการขนส่งดอกกล้วยไม้ ซึ่งเสียหายได้ง่าย การปลูกเลี้ยงกล้วยไม้ให้ได้ดอกที่มีคุณภาพดีนั้นนอกจากต้องมีการดูแลที่ดีที่มีการให้น้ำ ฉีดยาป้องกันโรค และแมลงในระยะที่เหมาะสมแล้วยังจำเป็นต้องมีโรงเรือนที่ดีด้วย

การให้น้ำ น้ำที่ใช้รดกล้วยไม้ต้องเป็นน้ำที่มีคุณภาพดี มีปริมาณเกลือแร่ไม่สูงเกินไป เพราะจะเป็นต่อระบบรากทำให้ต้นชะงักการเจริญเติบโต ควรรดในเวลาเช้าหรือบ่าย โดยใช้สายยางต่อกับหัวฉีดแบบฝอยละเอียด ลดการกระแทกที่ทำให้ดอก ใบช้ำ แต่ในช่วงที่ฝนตกหนักควรงดการให้น้ำ 2-3 วัน รอจนกระทั่งเครื่องปลูกเริ่มแห้งจึงให้น้ำใหม่ ถ้าเป็นฤดูร้อนหรือฤดูหนาวควรรดน้ำให้บ่อยขึ้น

การให้น้ำปุ๋ย ให้น้ำปุ๋ยทุก ๆ 7 วัน โดยใช้ปุ๋ยละลายน้ำ สูตรสูง เช่น สูตร 20-20-20 ในระยะเริ่มปลูกควรให้น้ำปุ๋ยที่มีไนโตรเจนสูง เพื่อช่วยการเจริญเติบโตทางลำต้น และใบเมื่อต้นกล้วยไม้เจริญถึงระยะให้ดอกหรือต้องการเร่งให้ดอก ควรใช้ปุ๋ยสูตรที่มีธาตุฟอสฟอรัสสูงไม่ควรฉีดพ่น ปุ๋ยในช่วงที่มีแดดจัด เพราะจะทำให้ น้ำที่ละลายปุ๋ยระเหยไปอย่างรวดเร็วทำให้กล้วยไม้ไม่สามารถดูดปุ๋ยไปใช้ได้ และยังทำให้ความเข้มข้นของปุ๋ยสูงขึ้น อาจทำให้ใบไหม้หลังจากให้น้ำปุ๋ยแล้ว ในวันรุ่งขึ้นต้องรดน้ำให้มากกว่าปกติ เพื่อชะล้างเกลือแร่ของปุ๋ยที่ตกค้างอยู่บนเครื่องปลูกและรากออก นอกจากการให้น้ำปุ๋ยแล้ว ผู้ปลูกเลี้ยงต้องฉีดพ่นยาฆ่าแมลงและยาป้องกันโรคอย่างสม่ำเสมออาจให้พร้อม ๆ กับการรดน้ำหรือให้น้ำปุ๋ย หากมีการระบาดของโรค และแมลงก็ต้องเลือกใช้ยาที่เหมาะสมกับโรคและแมลงชนิดนั้น ๆ

การเก็บเกี่ยว เพื่อให้ได้ดอกที่มีคุณภาพดี ผู้ปลูกต้องกำหนดวันตัดดอกให้แน่นอน แล้วจัดตารางใส่ปุ๋ย - ยาฆ่าแมลงให้เหมาะสม หากให้น้ำปุ๋ยก่อนตัดดอก 1-2 วัน จะทำให้คุณภาพดอกและอายุการปักแจกันลดลง ช่วงเวลาตัดดอกควรตัดในช่วงเช้ามีดโดยใช้มือหักกดลงที่โคนก้านช่อหรือตัดด้วยกรรไกร โดยต้องทำ ความสะอาดกรรไกรทุกครั้ง เพื่อป้องกันการระบาดของโรคโดยเฉพาะจากเชื้อไวรัส ลักษณะของช่อดอกที่สามารถตัดได้ในกล้วยไม้สกุลหวาย ดอกต้องบาน 3/4 ของช่อดอก, ออนซีเดียมตัดในระยะเหลือดอกตูมที่ปลายช่อ 1-2 ดอก แวนด้า และแอสโคเซนด้า ตัดดอกเมื่อดอกบานหมดช่อ ส่วนอะเรนด้า, ม็อคคาร่า ตัดดอกเมื่อดอกบานเกือบหมดช่อหรือหมดช่อ

แมลงศัตรูกล้วยไม้

(สำอากค์ ,2547)

1. เพลี้ยไฟฝ้าย

เป็นที่รู้จักกันดีในวงการผู้ปลูกเลี้ยงกล้วยไม้ ในชื่อว่า "ตัวกันสี" เป็นแมลงปากดูดที่มีขนาดเล็กมาก มีความยาวประมาณ ½ - 2 มิลลิเมตร รูปร่างเรียวยาว ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยมีลักษณะคล้ายกัน แต่ตัวอ่อนไม่มีปีก ตัวอ่อนมีสีเหลืองอ่อนหรือสีน้ำตาลอ่อน หรือสีดำ ตัวแก่มีปีกซึ่งมีลักษณะแคบยาว มักจะพบเห็นตัวอ่อนเกาะบนกล้วยไม้ เพลี้ยไฟมีการเคลื่อนไหวรวดเร็วมาก ถ้าไม่สังเกตจะมองไม่เห็นตัว

ลักษณะการทำลาย

เพลี้ยไฟเป็นแมลงที่ดูดน้ำเลี้ยงจากส่วนที่อ่อนๆ เช่น ตามยอด ตาและดอก มักพบเพลี้ยไฟเข้าทำลายกล้วยไม้ในฤดูร้อนและฤดูฝน ทำให้ความเสียหายมากแก่กล้วยไม้ในระยะที่ดอกตูมและดอกกำลังบาน โดยการดูดกินน้ำเลี้ยง ทำให้ดอกตูมชะงักการเจริญเติบโต เป็นสีน้ำตาลและแห้งคาถ่านช่อดอก ส่วนอาการที่ดอกบานเริ่มแรกจะเห็นเป็นรอยแผลสีซีดขาวที่ปากหรือกระเปาะ และตำแหน่งของกลีบดอกที่ซ้อนกัน ต่อมาแผลจะกลายเป็นสีน้ำตาลเรียกว่า "ดอกไหม้หรือปากไหม้" ดอกเหี่ยวแห้งง่าย

2. ไรแดงหรือแมงมุมแดง

เป็นศัตรูที่สำคัญที่สุดของกล้วยไม้ โดยเฉพาะกล้วยไม้สกุลหวาย ไรแดงที่เข้าทำลายกล้วยไม้มี 4 ชนิดคือ *Tenuipalpus pacificus*, *Dolichotetranychus vandergooti*, *Brevipalpus californicus* และ *Brevipalpus phoenicis* ไรแดงเป็นศัตรูจำพวกปากดูดมีขนาดเล็กมาก ตัวเต็มวัยมี 8 ขามีขนาดเล็กมาก แต่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าเป็นจุดสีแดงเล็กๆ เคลื่อนไหวได้ ไรแดงมีสีต่างๆ เช่น สีแดง สีเหลืองอมเขียว สีเหลืองและส้ม รูปร่างค่อนข้างกลม มักจะอยู่รวมกันเป็นกลุ่มทางด้านใต้ใบ

ลักษณะการทำลาย

ไรแดงจะทำลายกล้วยไม้ทั้งระยะตัวอ่อนและตัวเต็มวัย เข้าทำลายทั้งใบและดอก โดยจะดูดน้ำเลี้ยง ถ้าดูดน้ำเลี้ยงที่ใบจะทำให้เกิดเป็นจุดด่าง ผิวใบไม่เรียบ มีสีเหลืองและค่อยๆ เป็นสีเข้มขึ้นจนถึงสีน้ำตาล ถ้ามีการทำลายมากๆ จะมองเห็นบริเวณนั้น

3. บั๊กกล้วยไม้

หรือมีชื่ออื่นว่า แมลงวันดอกกล้วยไม้หรือไส้สวบ มีชื่อวิทยาศาสตร์ *Contarinia* sp. เป็นแมลงศัตรูสำคัญอีกชนิดหนึ่งในการปลูกกล้วยไม้ในประเทศไทย มักพบบั๊กกล้วยไม้ในกล้วยไม้สกุลหวายและพบระบาดตลอดปี แต่จะรุนแรงในฤดูฝน

ตัวเต็มวัยมีขนาดเล็ก ลำตัวยาวประมาณ 2 มิลลิเมตร มีสีดำ ซึ่งลำตัวและขาปกคลุมด้วยขนละเอียดกระจายอยู่เต็ม ตารวมใหญ่ หนวดยาวประกอบด้วยขี้นปล้องค่อนข้างกลมต่อเรียงกันประมาณ 20 ปล้อง และในแต่ละปล้องของหนวดจะมีเส้นขดเป็นวงกลม ขายาวมาก ปีกบาง 1 คู่มีขนละเอียดปกคลุม และมีเส้นปีกตามยาว 1-3 เส้น ไม่มีเส้นขวางปีก ส่วนท้องยาวเรียว ส่วนปลายท้องมีอวัยวะเพศ ซึ่งเพศเมียจะมีอวัยวะวางไข่เป็นท่อยาวเรียว หนอนลำตัวค่อนข้างแบน หัวสั้น ไม่มีตา ไม่มีขา แต่เคลื่อนไหวได้โดยอาศัยการขยับตัวของกล้ามเนื้อส่วนอกและท้อง ที่บริเวณส่วนอกด้านล่างจะมีอวัยวะที่เรียกว่า กระจุกอก ใช้ในการติดตัวได้ไกลหลายเซนติเมตร

ลักษณะการทำลาย

หนอนจะเข้าทำลายดอกกล้วยไม้เฉพาะดอกตูมขนาดเล็ก ซึ่งกลีบดอกยังปิดหรือเริ่มแทงช่อดอก ทำให้ดอกตูม ชะงักการเจริญเติบโตหงิกงอ บิดเบี้ยว และต่อมาจะมีอาการเน่าเหลืองจ้ำน้ำและหลุดร่วงจากช่อดอก ถ้าเข้าทำลายดอกตูมขนาดใหญ่ทำให้ดอกตูมมีอาการบิดเบี้ยว บริเวณโคนดอกจะมีรอยเนา้ำสีน้ำตาลดำ บริเวณแผลที่ซ้ำมักจะมีราฟูลีขาวทำให้อาจเข้าใจผิดว่ามีเชื้อราเป็นสาเหตุ

4. หนอนกระทู้หอม

หรือที่ชาวสวนทั่วไปเรียกว่า หนอนหนังเหนียว หนอนหลอดหอมหรือหนอนเขียว เป็นหนอนที่เกิดจากผีเสื้อที่มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Spodoptera exigua* หนอนชนิดนี้จะระบาดรุนแรงเป็นประจำทั้งปี เนื่องจากหนอนได้สร้างความต้านทานต่อสารฆ่าแมลงหลายชนิด

ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืนสีน้ำตาลปนเทา เมื่อกางปีกกว้าง 2-2.5 เซนติเมตร ตรงกลางปีกคู่หน้ามีจุดสีน้ำตาลอ่อน 2 จุด ปีกคู่หลังมีสีเทา ลักษณะสำคัญของหนอนกระทู้หอมคือ มีลำตัวอ้วน ผิวตัวเรียบ มีหลายสี เช่น สีเขียวอ่อน เขียวแก่ เทา เทาดำ ส้ม ชมพู น้ำตาลดำ น้ำตาลอ่อน เป็นต้น ด้านข้างมีแถบสีขาวพาดตามความยาวลำตัวด้านละแถบ หนอนมีการเจริญเติบโต 6 ระยะ หนอนโตเต็มที่ขนาด 2.5 เซนติเมตร

ลักษณะการทำลาย

การทำลายของหนอนกระทู้หอมในกล้วยไม้ นั้นจะพบหนอนกัดกินส่วนดอก หนอนเมื่อฟักออกจากไข่จะมีนิสัยเจาะมุดเข้าไปกัดกินในดอกกล้วยไม้ หนอนขนาดเล็กที่เพิ่งฟักออกจากไข่จะกัดกินผิวดอกเป็นรูเล็กๆ ส่วนหนอนขนาดใหญ่จะกัดกินดอกเป็นรอยเว้าแหว่ง หนอนนี้จะกินจุและกินเร็ว สร้างความเสียหายให้กับดอกกล้วยไม้เป็นอย่างมาก เมื่อดอกกล้วยไม้ถูกทำลายเพียงเล็กน้อยก็จะเป็นที่ต้องการของตลาด

5. หนอนกระทู้ผัก

หรือที่เรียกว่า หนอนรัง หนอนกระทู้ฝ้าย หนอนกระทู้ยาสูบ เป็นหนอนที่เกิดจากผีเสื้อที่มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Spodoptera litura* สามารถระบาดได้ตลอดทั้งปีและระบาดได้ทั่วทุกภาคของประเทศไทย ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืนเมื่อกางปีกกว้าง 3.0-3.5 เซนติเมตร ปีกคู่หน้ามีลวดลายสีน้ำตาลปนดำ มีจุดกลมสีเทาปนแดงบริเวณกลางปีกข้างละจุด ขอบปีกด้านข้างมีจุดสีดำ 7-8 จุดเรียงเป็นแถว ปีกคู่หลังสีอ่อนกว่าปีกคู่หน้า

ตัวหนอนเมื่อฟักออกจากไข่ในวัยแรกๆ จะอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม แต่เมื่อหนอนลอกคราบเข้าสู่วัยที่ 2 จะสังเกตเห็นแถบดำที่คอได้ชัดเจน ในระยะนี้หนอนเริ่มแยกย้ายกระจายกันทำลายพืชตามส่วนต่างๆ ลักษณะของหนอนที่สังเกตเห็นได้ง่ายๆ คือ หนอนมีลักษณะลำตัวอ้วน ผิวเรียบ มีลวดลายสีเทาดำ ด้านข้างของลำตัวจะมีแถบสีน้ำตาลแดงใหญ่อยู่ข้างละแถบ หนอนโตเต็มที่มีขนาดยาว 3-4 เซนติเมตร

ลักษณะการทำลาย

การทำลายจะคล้ายๆ กับหนอนกระทู้หอม แต่ความรุนแรงจะมากกว่า เนื่องจากหนอนในระยะในวัยที่ 4-5 จะมีขนาดใหญ่กว่ามากเมื่อเปรียบเทียบกับหนอนกระทู้หอมในวัยเดียวกัน การทำลายของหนอนกระทู้ผักในกล้วยไม้พบว่าหนอนจะกัดกินต้น ใบ ยอดอ่อนและดอก เมื่อดอกกล้วยไม้ถูกทำลายเพียงเล็กน้อยก็จะเป็นที่ต้องการของตลาด

6. ตัวงกินดอกกล้วยไม้

หรือที่เรียกกันว่า เต่ากล้วยไม้ มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Lema pectoralis* ตัวเต็มวัยเป็นแมลงปีกแข็ง มีลำตัวสีเหลืองสดสวยงาม หัวและขาสีดำเป็นมัน ขนาดลำตัวยาวประมาณ 7-8 มิลลิเมตร

ลักษณะการทำลาย

โดยตัวเต็มวัยจะกัดกินกลีบดอกกล้วยไม้ทั้งที่เป็นดอกตูมและดอกบาน ตัวอ่อนชอบกัดกินกลีบดอก บางครั้งจะกัดกินก้านดอกทำให้ดอกร่วงหล่น ดอกกล้วยไม้ประเภทกลีบดอกหนาและผิวฉ่ำจะถูกทำลายมากกว่ากล้วยไม้ที่มีกลีบบาง ผิวกร้านแข็ง ถ้ามีการทำลายมากต้นจะชะงักการเติบโต กล้วยไม้ที่ถูกทำลายโดยด้วงกินดอก ได้แก่ ฟ้ามุ่ย แวนด้า พระเบียดเป็นครั้งคราวและมีมากในช่วงฤดูฝน

7. มวนกล้วยไม้

เป็นแมลงที่มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Mertila malayensis* เป็นมวนดูดน้ำเลี้ยงพืช อยู่ในวงศ์ Miridae อันดับ Hemiptera มวนกล้วยไม้เป็นมวนที่มีขนาดเล็ก ตัวเต็มวัยจะวางไข่บนใบกล้วยไม้ ระยะไข่ 14 วัน จึงฟักออกเป็นตัวอ่อนและจะดูดกินน้ำเลี้ยงของกล้วยไม้ ใช้เวลาประมาณ 18-20 วันก็จะเจริญเป็นตัวเต็มวัยและจะดูดกินน้ำเลี้ยงกล้วยไม้ไปด้วย โดยใช้เวลานานถึง 2 เดือน ตัวเต็มวัยมีขนาดลำตัวยาวเพียง 5-6 มิลลิเมตร ส่วนหัวและอกมีสีแดงปนส้ม ปีกมีสีดำ ตามีสีดำ

ลักษณะการทำลาย

โดยทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยของมวนกล้วยไม้จะดูดกินน้ำเลี้ยงของกล้วยไม้ทั้งที่มีใบ ก้านดอก และดอก ทำให้ใบและดอกมีสีซีด ดอกเหี่ยวแห้งและร่วงหล่น กล้วยไม้ที่ถูกทำลายจะไม่ออกดอก แคระแกร็นจนตายได้ มวนกล้วยไม้จะเข้าทำลายกล้วยไม้ได้หลายชนิด

โรคของกล้วยไม้

1. โรคเน่าดำ หรือ โรคยอดเน่า หรือ โรคเน่าเข้าไส้ (Black rot)

สาเหตุ เชื้อรา *Phytophthora palmivora* (Butl)

ลักษณะอาการ

เกิดได้ทุกส่วนของกล้วยไม้ตั้งแต่ ราก ใบ ยอด และดอก ซึ่งสามารถสังเกตอาการของโรคกล้วยไม้ได้ ดังต่อไปนี้

1. อาการที่ใบ เริ่มแรกจะเป็นจุดใส ชุ่มน้ำสีเหลือง ต่อมาจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล แล้วกลายเป็นสีดำในที่สุด
2. อาการที่ต้น เชื้อราเข้าทางยอดหรือโคนต้น ใบจะเหลือง หรือ เน่าดำหลุดร่วงจากต้นได้ง่าย กรณีที่เชื้อเข้าทางยอดแล้วทำให้ยอดเน่าดำ สามารถดึงหลุดได้ง่าย กรณีที่เชื้อเข้าทางโคนต้น ใบจะเหลืองแล้วร่วงจากโคนต้นขึ้นไปหายอด เกษตรกรเรียกว่า "โรคแก้ผ้า"
3. อาการที่ราก เป็นแผลสีดำ เน่า หัวยุบตัวลง หรือ รากเน่าแห้งแฟบ ต่อมาเชื้อจะลุกลามเข้าไปในต้น
4. อาการที่ดอก บนกลีบดอกเป็นจุดแผลสีน้ำตาล อาจมีสีเหลืองล้อมรอบแผลกรณีที่ปนกับดอกตูมขนาดเล็ก จะทำให้เน่าและหลุดออกจากก้านช่อ
5. อาการที่ช่อดอก เมื่อเชื้อเข้าทำลายตรงก้านช่อจะเห็นผลเน่าดำ ลุกลาม ก้านช่อดอกจะหักพับในที่สุด (อำไพวรรณ ,2540)

การแพร่ระบาด

เป็นโรคที่แพร่ระบาดจากต้นหนึ่งไปยังอีกต้นหนึ่ง โดยเฉพาะในฤดูฝน อากาศมีความชื้นสูงหรือรดน้ำตลอดเวลา เนื่องจากสปอร์ของเชื้อสาเหตุสามารถเคลื่อนที่ไปกับน้ำเข้าทำลายพืชต้นอื่นๆ ต่อไปได้ง่าย (อำไพวรรณ ,2540)

สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเกิดโรค

ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมต่างๆไป รวมทั้งพันธุ์ของกล้วยไม้ กล่าวคือ ถ้ามีแสงแดดน้อยกว่า 5 ชั่วโมงต่อวัน อุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 25-28 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 90 % หรือมากกว่านี้ โรคเน่าดำเป็นโรคที่ระบาดได้ง่ายในช่วงฤดูฝน อากาศมีความชื้นสูง สปอร์แพร่กระจายไปกับน้ำ ควรปรับสภาพโรงเรือนให้โปร่ง อย่าปลูกกล้วยไม้แน่นเกินไป การป้องกันกำจัดควรใช้สารเคมีพวก โฟซีธิลอัล แมนโคเซบ

กล้วยไม้อ่อนแอต่อโรค เช่น พันธุ์ *Vanda coerulea*, *V.limbata* หรือ *Cattleya* sp. เมื่อเชื้อราเข้าทำลาย จะเกิดโรคได้รุนแรงและรวดเร็วยิ่งขึ้น (อำไพวรรณ ,2540)

การป้องกันกำจัด

1. หลีกเลี่ยงการเลี้ยงกล้วยไม้ตามแหล่งที่เคยเป็นโรคมามาก่อน หรือแยกต้นเป็นโรค ทำลายทิ้งเพื่อป้องกันโรคระบาด
2. ควรปรับสภาพเรือนกล้วยไม้ให้โปร่ง ไม่ควรปลูกกล้วยไม้หนาแน่นเกินไป
3. การตัดแยกหรือย้ายต้นไม้ ควรกระทำด้วยความระมัดระวังโดยการฆ่าเชื้อที่ผิวเครื่องมือที่เกี่ยวข้องด้วยการจุ่มแอลกอฮอล์ หรือลนไฟ
4. ถ้าพบโรคนี้ในระยะเป็นลูกกล้วยไม้ให้แยกกระถางที่เป็นโรคออกไปเผาทำลาย ถ้าเป็นกับกล้วยไม้ที่ใดแล้วควรตัดส่วนที่เป็นโรคออกเสียจนถึงเนื้อดี
5. ใช้ยาฉีดพ่น ยาป้องกันกำจัดเชื้อราจะต้องใช้ชนิดที่สามารถป้องกันเชื้อราชนิดนี้โดยตรง เช่น ไโดโฟลาแทน, ริโดมิล, เทอราไซล สำหรับการใช้ยาประเภทดูดซึมมีข้อควรระวัง คือ อย่าให้ติดต่อกันเป็นเวลานานเพราะจะทำให้เชื้อราดื้อยา ควรผสมกับยาชนิดอื่น เช่น แมนโคเซป หรือใช้ยาสูตรที่ผสมมาให้เรียบร้อยแล้ว เช่น ริโดมิล เอ็มแซด อาจใช้สลับกันระหว่างยาดูดซึมจะทำให้การป้องกันกำจัดได้ผลดียิ่งขึ้น เพราะสารเคมีแต่ละตัวมีประสิทธิภาพในการทำลายเชื้อราได้แตกต่างกัน (อำไพวรรณ, 2540)

2. โรคใบจุดดำ (Black spot)

สาเหตุ เชื้อรา *Alternaria* sp. , *Drechslera* sp.

ลักษณะอาการ

ปรากฏให้เห็นหลายลักษณะคือ

1. ด้านหน้าใบเป็นแผลสีน้ำตาลดำขนาดเล็กรูปร่างไม่แน่นอน อยู่กระจัดกระจายทั่วไป
2. ด้านหน้าใบเป็นจุดสีขาวหรือเหลืองอ่อน ตรงกลางเป็นจุดสีดำ เห็นอาการชัดเจนบนใบแก่
3. ด้านหน้าใบและหลังใบเป็นจุดบวมสีดำ พบทั้งใบอ่อนและใบแก่ (นิยมรัฐ, 2543)

การแพร่ระบาด

เกิดได้ตลอดปีกล้วยไม้สกุลแวนด้าจะระบาดมากในช่วงปลายฤดูฝนจนถึงฤดูหนาว โดยสปอร์ของเชื้อราปลิวไปตามลมหรือไปกับน้ำที่รด โดยเฉพาะการให้น้ำแบบสายยางหรือระบบสปริงเกิล (นิยมรัฐ, 2543)

การป้องกันกำจัด

1. ใช้น้ำที่สะอาดรดน้ำกล้วยไม้ เพราะเพื่อสามารถแพร่กระจายไปกับน้ำได้ โดยควรเลือกใช้วิธีการให้น้ำแบบถูกวิธี
2. หากพบต้นที่เป็นโรคให้แยกหรือทำลายต้นกล้วยไม้หรือใบที่เป็นโรคทิ้งเสียโดยการเผาทำลาย
3. พ่นสารเคมีกลุ่มคาร์เบนดาซิม สลับกับสารกลุ่มแมนโคเซบ
4. การพ่นปุ๋ยในอัตราความเข้มข้นสูงขณะแดดจัด ก็เป็นสาเหตุให้เกิดอาการใบจุดดำได้เช่นกัน

3. โรคแอนแทรคโนส (Anthracnose)

สาเหตุ เชื้อรา *Colletotrichum gloeosporioides*

ลักษณะอาการ

เกิดได้ทั้งที่ปลายใบ และกลางใบของกล้วยไม้ โดยจะมีลักษณะที่สังเกตเห็นได้ชัดเจน คือ มีแผลสีน้ำตาล เป็นวงเรียงซ้อนกันกลาย ๆ ขึ้น และจะมีกลุ่มของเชื้อราเป็นสีดำเกิดขึ้นบนวงซ้อนกัน (อำไพวรรณ ,2540)

การแพร่ระบาด

เชื้อนี้ชอบอุณหภูมิและความชื้นค่อนข้างสูง ฉะนั้นจะพบระบาดมากในฤดูฝน นอกจากนี้ในสภาพที่รังกล้วยไม้รับแดดจัดเชื้อราจะเข้าทำลายกล้วยไม้ได้ง่าย เชื้อราจะปลิวไปกับลมหรือฝน หรือน้ำที่ใช้รดแบบสายยางหรือระบบสปริงเกล (อำไพวรรณ ,2540)

การป้องกันกำจัด

1. อย่าให้กล้วยไม้ถูกแดดจัดเพราะจะทำให้เกิดแผล ควรทำร่มเงาให้ปกคลุมและระวังการให้น้ำขณะที่แดดจัดจะทำให้เซลล์พืชอ่อนแอ เชื้อเข้าทำลายง่าย
2. เมื่อพบใบที่เป็นโรค ให้รวบรวมใบที่เป็นโรคทิ้ง โดยเก็บรวบรวมใบที่เป็นโรคไปเผาทำลายเสีย เพื่อไม่ให้เชื้อแพร่ระบาดต่อไป
3. ฉีดยาป้องกันกำจัดเชื้อราทุกๆ 7-15 วันต่อครั้ง ส่วนฤดูฝนต้องฉีดพ่นเร็วกว่ากำหนด เช่น 5-7 วันต่อครั้ง เป็นต้นและฉีดพ่นด้วยไดเทน เอ็ม 45 แคบเทน เดอโรซาล พ่นสารการป้องกันกำจัดโรคพืช เช่น แมนโคเซบ , คาร์บอกซิน , โปรคลอราท (อำไพวรรณ ,2540)

4. ใบป็นเหลือง (Yellow Leaf rot)

สาเหตุ เชื้อรา *Pseudocercospora denolrobii* Deighton

ลักษณะอาการ

ใบจะเป็นจุดกลมสีเหลือง และจะขยายติดต่อกันเป็นปื้นสีเหลืองตามแนวยาวของใบ ถ้าพลิกดูด้านใต้ใบ จะเห็นกลุ่มผงสีดำ และใบจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลพร้อมทั้งหลุดร่วงจากต้น ทำให้ต้นกล้วยไม้ทั้งใบหมด (อำไพวรรณ ,2540)

การแพร่ระบาด

โรคนี้แพร่ระบาดได้รวดเร็วในฤดูฝนโดยสปอร์ปลิวไปตามลมและโดยการฟุ้งกระจายของสปอร์ไปกับละอองน้ำขณะฉีดพ่นน้ำให้กล้วยไม้ (อำไพวรรณ ,2540)

สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเกิดโรค

โรคนี้พบปลายฤดูฝนจนถึงฤดูหนาว เพราะมีอากาศเย็นและความชื้นสูง รังกล้วยไม้ที่มีความชื้นสูงและกล้วยไม้แสดงอาการขาดธาตุบางอย่าง เช่น ฟอสฟอรัส มักจะมีโรคนี้ระบาดมาก (อำไพวรรณ ,2540)

การป้องกันกำจัด

1. จัดการระบายอากาศในเรือนกล้วยไม้ให้ดีเพื่อลดความชื้น ทำให้ไม่เหมาะสมต่อการเกิดโรค
2. เก็บรวบรวมใบที่เป็นโรคเผาทำลาย และรักษารังกล้วยไม้ให้สะอาดอยู่เสมอ เพื่อเป็นการทำลายเชื้อและลดปริมาณของเชื้อราในรังกล้วยไม้
3. ระวังการขาดธาตุอาหารต่างๆ ในกล้วยไม้ เพราะจะทำให้กล้วยไม้อ่อนแอต่อการเข้าทำลายของเชื้อโรค
4. ฉีดพ่นด้วยยาเคลือบอินทรีย์ 200, ไตเทนเอ็ม 45, เบนเลททุกๆ 7-10 วัน ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของโรค และควรฉีดบริเวณใต้ใบซึ่งติดเกาะอยู่มากจึงจะได้ผล (อำไพวรรณ ,2540)

5. โรคดอกสนิม หรือ จุดสนิม (Flower rusty spot)

สาเหตุ *Curvularia eragrostidis*

ลักษณะอาการ

อาการจะปรากฏบนกลีบดอกกล้วยไม้โดยเริ่มจากจุดขนาดเล็ก สีเหลืองอมน้ำตาล และจะโตขึ้นมีสีเข้มคล้ายสีสนิม การแพร่ระบาด ระบาดรุนแรงในฤดูฝน โดยเฉพาะมีฝนตกติดกันเป็นเวลานาน หรือมีน้ำค้างลงจัด (อำไพวรรณ ,2540)

สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเกิดโรค

เชื้อสาเหตุมีการเจริญเติบโตได้ดีในอากาศร้อน ความชื้นสูง เช่น ในฤดูฝนและพบว่าในโรงเรือนที่ใช้กาบมะพร้าวเป็นเครื่องปลูกจะพบโรคมากกว่าโรงเรือนที่ใช้เครื่องปลูกชนิดอื่น นอกจากนี้โรงเรือนที่ขาดการดูแลหรือไม่มีการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อราเป็นประจำ จะพบว่าการระบาดของโรคมากเช่นกัน (อำไพวรรณ ,2540)

การป้องกันกำจัด

1. หมั่นตรวจดูแล้งกล้วยไม้ให้สะอาดอย่างสม่ำเสมอ รักษาความสะอาดแปลง อย่าปล่อยให้ดอกกล้วยไม้บานโรยคาต้น เพราะจะเป็นแหล่งให้เชื้อราเข้าทำลายได้ง่าย
2. เก็บดอกหรือช่อดอกที่เป็นโรคนี้ออกให้หมดและเผาทำลายเพื่อไม่ให้เป็นแหล่งสะสมโรค
3. ระวังอย่าให้กล้วยไม้ได้รับความชื้นมากเกินไป
4. ฉีดพ่นด้วยสารเคมีประเภทไดเทน เอ็ม 45 ไดเทน เอส เอฟ หรือ มาเนกซ์ โดยในช่วงฤดูฝนควรฉีดพ่นให้ถี่ขึ้น พ่นสารกลุ่มแมนโคเซบ สารคาร์บอกซิน 75% อัตรา 10 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร ทุก ๆ 7 วัน ต่อ ครั้ง (อำไพวรรณ ,2540)

6. โรคต้นเน่าแห้ง (Stem rot)

สาเหตุ เชื้อรา *Sclerotium rolfsii* Sacc.

ลักษณะอาการ

เชื้อราจะเข้าทำลายกล้วยไม้บริเวณราก หรือ โคนต้น บริเวณที่ถูกทำลายจะเปลี่ยนเป็นสีเหลือง และน้ำตาลตามลำดับ เนื้อเยื่อจะฝ่อยุ่ย ถ้าอากาศชื้นมาก ๆ จะมีเส้นใยสีขาวแผ่ปกคลุมบริเวณโคนต้น พร้อมกับมีเม็ดกลม ๆ ขนาดเล็กสีน้ำตาลคล้ายเมล็ดผักกาดเกาะอยู่ตามโคนต้น (อำไพวรรณ ,2540)

การแพร่ระบาด

เชื้อราแพร่ระบาดไปทางดิน โดยการเคลื่อนย้ายดินหรือเครื่องปลูกที่มีเชื้ออาศัยอยู่ไปตามที่ต่างๆ ในเรือนกล้วยไม้ การวางกระถางติดกันมาก การให้ความชื้นสูง การฉีดพ่นน้ำที่มีกำลังแรงเกินไป เหล่านี้จะทำให้โรคระบาดไปได้รวดเร็ว (อำไพวรรณ ,2540)

สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเกิดโรค

เชื้อสาเหตุเจริญได้ดีในสภาพอุณหภูมิและความชื้นสูง ปกติอยู่ในช่วง 46-99 F แต่ที่เหมาะสมที่สุด (Optimum temperature) ได้แก่ 85 F เชื้อทำลายพืชได้น้อยมาก เพราะเชื้อเจริญได้ไม่ดี เส้นใยจะถูกทำลายที่จุดเยือกแข็งในขณะที่เม็ด sclerotium สามารถทนอุณหภูมิต่ำขนาด 14 F และมีความชื้นเพียง 25-30% เม็ด sclerotia ก็สามารถเจริญได้ (อำไพวรรณ ,2540)

การป้องกันกำจัด

1. ใช้เครื่องปลูกที่สะอาดปราศจากโรค รวมทั้งเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ เนื่องจากเชื้อแพร่ระบาดโดยติดมากับสิ่งดังกล่าวได้ดี ถ้าไม่มั่นใจควรทำการฆ่าเชื้อเสียก่อน
2. ใช้น้ำที่สะอาดปราศจากเชื้อสาเหตุรากกล้วยไม้ เพราะเชื้อสามารถแพร่กระจายไปกับน้ำได้
3. ไม่ควรปลูกหรือย้ายกล้วยไม้ขณะที่อากาศแปรปรวน ซึ่งจะเป็นสาเหตุให้พืชอ่อนแอเชื้อเข้าทำลายได้ง่าย
4. ตรวจสอบแปลงอย่างสม่ำเสมอ ถ้าพบต้นที่เป็นโรค เก็บรวบรวมใบกล้วยไม้ที่เป็นโรคเผาทำลายทิ้ง และราดทับหรือฉีดพ่นด้วย เทอราไซล หรือ ไวตาเวกซ์
5. ถ้าเริ่มเป็นโรค ควรตัดส่วนที่เป็นโรคออกให้มากพอสมควร แล้วนำต้นกล้วยไม้แช่ในสารละลายไตรฟีน (Natriphene) อัตรา 1:2000 แช่นาน 1 ชั่วโมง
5. ในเรือนกล้วยไม้ ก่อนที่จะมีการปลูกหรือวางกระถาง ควรฉีดพ่นตามผนังและพื้นด้วยคลอโรอก(chlorox) 10 % จะช่วยระงับยับยั้งการทำลายของเชื้อได้
7. สารเคมีที่ใช้ป้องกันกำจัดโรคได้ผลดี คือ เทอราคลอ (Terrachlor) และเนื่องจากค่อนข้างจะเป็นพิษต่อพืชจึงควรใช้ราดบริเวณโคนต้นและรากพืชเท่านั้นระวังอย่าให้ถูกใบอ่อน อัตราส่วนที่ใช้คือ 12.5 กรัมต่อน้ำ 3 ปีบ หรือใช้สารเคมีนาไตรฟีน (Natriphene) ก็ได้ผลเช่นกัน (อำไพวรรณ ,2540)

7. โรคใบจุด หรือ โรคใบช้ำกลาก (Leaf Spot)

สาเหตุ เชื้อรา *Phyllostictina pyriformis*

ลักษณะอาการ

ชาวสวนเรียกว่า "โรคช้ำกลาก" ลักษณะอาการแตกต่างกันตามสายพันธุ์ดังนี้

- สกุลแวนด้า ลักษณะแผลเป็นรูปยาวรี คล้ายกระสวยถ้าเป็นมากแผลจะรวมกันเป็นแผ่น บริเวณตรงกลางแผลจะมีตุ่มนูนสีน้ำตาลดำ
- สกุลหวาย ลักษณะแผลเป็นจุดกลมสีน้ำตาลเข้มหรือสีดำ

การแพร่กระจาย สามารถระบาดได้ทั้งปี ยกเว้นสกุลแวนด้าจะพบระบาดมากช่วงปลายฤดูฝนจนถึงฤดูหนาว (อำไพวรรณ ,2540)

การแพร่ระบาด

เชื้อราสาเหตุของโรค สร้างสปอร์ขนาดเล็กจำนวนมากอยู่ในตุ่มสีดำบนแผลไหม้ เมื่อตุ่มสีดำแตก จะทำให้ผลสปอร์ปลิวกระจายไปกับลมและน้ำ นอกจากนี้ยังสามารถติดไปกับขาของแมลงและส่วนของกล้วยไม้ได้ (อำไพวรรณ ,2540)

สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเกิดโรค

โรคใบจุดที่เกิดจากเชื้อนี้มักพบระบาดมากในฤดูฝนหรือปลายฤดูฝนหรือสภาพภูมิอากาศร้อนชื้นและมักพบในรังกล้วยไม้ที่ขาดการดูแล ไม่มีการฉีดสารเคมีเป็นประจำ นอกจากนี้เชื้อราสาเหตุของโรคจะสามารถเข้าทำลายกล้วยไม้ได้ดียิ่งขึ้น หากกล้วยไม้ได้รับอันตรายจากความร้อนและแสงแดด (อำไพวรรณ ,2540)

การป้องกันกำจัด

1. เมื่อพบใบที่เป็นโรค ให้รวบรวมใบที่เป็นโรคเผาทำลาย เพื่อลดการระบาดของโรค
2. ฉีดพ่นด้วยยาประเภทคาร์เบนดาซิม เช่น ไดเทน เอ็ม 45 หรือไดเทน แอล เอฟ ฟันสารกลุ่มแมนโคเซบ ผสม ร่วมกับ คาร์เบนดาซิม
3. ปรับสภาพโรงเรือนให้โปร่ง อากาศถ่ายเทได้สะดวกและป้องกันไม่ให้กล้วยไม้ถูกแสงแดดจัดเวลาบ่าย (อำไพวรรณ ,2540)

8. โรคโคนเน่าดำ (Foot rot)

สาเหตุ เชื้อรา *Fusarium sp.*

ลักษณะอาการ

เชื้อราจะเข้าทางรากทำลายท่อน้ำ ท่ออาหาร หรือ บริเวณตาหน่อตรงโคนต้น เมื่อผ่าลำต้นเนื้อเยื่อจะเป็นสีน้ำตาลค่อย ๆ ลูกลามไปหายอดกล้วยไม้

การแพร่ระบาด

สปอร์ของเชื้อสาเหตุแพร่ระบาดไปตามอากาศ (air-borne) โดยปลิวไปตามลมหรือแมลงพาไป หรือติดกับน้ำที่ใช้รดกล้วยไม้ เชื้อราไปกับน้ำที่ใช้รด โดยเฉพาะในฤดูฝนจะระบาดรุนแรงกับกล้วยไม้ที่เครื่องปลูกเปียกชุ่มน้ำ (อำไพวรรณ ,2540)

สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเกิดโรค

ในช่วงที่อากาศร้อนและอุณหภูมิไม่ต่ำมากนัก (ค่อนข้างร้อน) เหมาะต่อการเข้าทำลายของเชื้อ (อำไพวรรณ ,2540)

การป้องกันกำจัด

1. ในต้นที่เริ่มเป็นโรค ควรตัดรากเน่าออกให้มากที่สุด และแช่ต้นกล้วยไม้ลงในสารเคมีกำจัดเชื้อรา (fungicides) เช่น ฟิซีเอ็นบี (PCNB) ประมาณ 1/2 - 1 ชั่วโมง จะช่วยการลุกลามของโรคได้แต่ถ้าเป็นมากแล้ว ควรจะกำจัดเผาทำลายกล้วยไม้เสียให้หมด
2. ทำการฆ่าเชื้อตามเครื่องปลูกหรือแหล่งปลูกด้วยฟอร์มาลิน (formalin) 5 % เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อ

3. กำจัดวัชพืช ตะไคร่น้ำ ซึ่งเป็นสาเหตุส่งเสริมให้เกิดโรคนี
4. อุปกรณ์ต่างๆ เช่น กรรไกร มีด ซึ่งใช้ตัดต้นที่เป็นโรค จำเป็นต้องมีการฆ่าเชื้อก่อนนำไปใช้ (ระพี ,2530)

9. โรคราดำ (Sooty mold)

สาเหตุ เชื้อรา *Meliola* sp.

ลักษณะอาการ

บริเวณใบและลำลูกกล้วยไม้จะถูกปกคลุมด้วยผงสีดำๆ ของเส้นใยและสปอร์ของเชื้อรา มองดูคล้ายผงเขม่าเกาะติดบนส่วนผิวของกล้วยไม้ ทำให้กล้วยไม้สกปรก กล้วยไม้ซีดเหลืองชะงักการเติบโต เป็นผลทำให้เกิดการแคระแกร็นขนาดของดอก ,จำนวนดอกและช่อดอกลดลงได้ เนื่องจากกล้วยไม้จะมีพื้นที่ส่วนที่ทำหน้าที่สังเคราะห์แสงได้น้อยลง ไม่เพียงพอกับความต้องการ (อำไพวรรณ ,2540)

การแพร่ระบาด

เชื้อสาเหตุอาจจะแพร่ระบาดมาจากต้นใหญ่ เช่น มะม่วง สัมโดยสปอร์ของเชื้อสาเหตุปลิวมากับลม หรือติดมากับแมลงและอาจแพร่ขยายไปยังรังกล้วยไม้อื่นๆ ได้ โดยติดไปกับต้นกล้วยไม้หรือเครื่องปลูก (อำไพวรรณ ,2540)

สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเกิดโรค

เชื้อรานี้มักขึ้นตามหยดน้ำหวานหรือมูลที่แมลงเพลี้ยอ่อน เพลี้ยแป้ง แมลงหวี่ขาว ถ่ายออกมา และมักพบในโรงเรือนที่ค่อนข้างร่ม แสงแดดน้อย หรืออยู่ใกล้ต้นไม้ใหญ่ (อำไพวรรณ ,2540)

การป้องกันกำจัด

1. หากพบต้นที่เป็นโรคให้แยกหรือทำลายต้นกล้วยไม้หรือส่วนที่เป็นโรคทิ้งเสีย
2. ใช้สารเคมีพอกยาฆ่าแมลง ฉีดพ่นป้องกันกำจัดเพลี้ยอ่อนหรือแมลงปากดูดอื่นๆ
3. ฉีดพ่นยาป้องกันกำจัดเชื้อรา เพื่อควบคุมและป้องกันการระบาดของเชื้อราต่างๆ ไป (อำไพวรรณ ,2540)

10. โรคต้นเน่า (Stem rot)

สาเหตุ เชื้อรา *Rhizoctonia* sp. , *Fusarium* sp., *Sclerotium rolfsii*

ลักษณะอาการ

เกิดทุกระยะของอายุกล้วยไม้ โคนต้นกล้วยไม้เป็นสีดำ ใบเหี่ยวเหลือง รากผุ กล้วยไม้แคระแกร็น หรืออาจพบอาการบริเวณโคนต้นเป็นสีน้ำตาลเข้มสลับสีเหลือง ต้นกล้วยไม้ตรง

บริเวณที่แสดงอาการจะลุและหักพับ ในที่สุดกล้วยไม้จะตาย เป็นมากกว่ากล้วยไม้ที่มีขนาดเล็ก หรือเพิ่งแยกปลูกลงใหม่ ๆ หรือกล้วยไม้ที่มีอายุไม่เกิน 1 ปี ระยะการเข้าทำลายของเชื้อจะเป็นระยะที่สร้างเส้นใย จะเห็นเส้นใยสีขาวปกคลุมกระจายบนผิวเครื่องปลูกชัดเจน (นิยมรัฐ,2543)

การแพร่ระบาด

เป็นโรคที่แพร่ระบาดจากต้นหนึ่งไปยังอีกต้นหนึ่งได้ พบโรคนี้ได้ตลอดปี โดยเฉพาะในฤดูฝน พบกับกล้วยไม้ที่ปลูกกาบมะพร้าวที่มีการรดน้ำมากเกินไป ในโรงเรือนกล้วยไม้ที่มีความชื้นสูง อากาศไม่ถ่ายเท (นิยมรัฐ,2543)

การป้องกันกำจัด

1. กาบมะพร้าวที่นำมาเป็นที่ปลูกกล้วยไม้ควรมีคุณภาพ เส้นใยแก่เต็มที่ แห้งสนิท ระบายน้ำดี
2. ควรแช่กาบมะพร้าวก่อนการปลูกมะพร้าวในสารคาร์บอกซิน อัตรา 15 ซีซี. ต่อน้ำ 20 ลิตร หรือไตรอะดีมีฟอน อัตรา 20 ลิตร ให้เปียกชุ่มแล้วจึงปลูกกล้วยไม้
3. ไม่ควรปลูกกล้วยไม้ชิดหรือแน่นเกินไป หากพบกล้วยไม้ที่เป็นโรคนี้ควรแยกออกไปเผาทำลาย ไม่ควรนำมาขยายพันธุ์
4. ให้ความชื้นของแสงแดดที่เหมาะสม หรือลมถ่ายในโรงเรือนกล้วยไม้ได้สะดวก จะช่วยลดการแพร่ระบาดได้ดี (นิยมรัฐ,2543)

11. โรคราสีเทา (Gray mold rot)

สาเหตุ เชื้อรา *Botrytis* sp.

ลักษณะอาการ

กลีบดอกที่กำลังบานหรือบานจะมีเชื้อราสีเขียวม่นอมน้ำตาล ขึ้นปกคลุมเป็นกระจุกเหมือนหยดน้ำที่ตกลงบนแผ่นกระดาษหรือขึ้นปกคลุมทั่วไป มองเห็นชัดด้วยตาเปล่า ทำให้กลีบดอกที่บานเต็มที่มีอาการเน่าซ้ำเหมือนน้ำร้อนลวก ในตอนเช้าที่มีอากาศเย็นขึ้นหรือช่วงฤดูฝน โดยเฉพาะกล้วยไม้ในสกุลฟาแลนอปซิส (นิยมรัฐ,2543)

การแพร่ระบาด

เชื้อราชอบเกิดในที่มีอากาศหนาวเย็น อุณหภูมิที่เหมาะสมประมาณ 15-20 องศาเซลเซียส ความชื้นในอากาศสูง ตามหุบเขาที่มีหมอกหรือน้ำค้างปกคลุมและฝนตกปรอยๆ ตลอดวันหรือในช่วงฤดูฝนต้นฤดูหนาว จะพบโรคนี้ระบาด สปอร์ของเชื้อราแพร่ระบาดไปตามลม (นิยมรัฐ,2543)

การป้องกันกำจัด

1. จัดการระบายอากาศในเรือนกล้วยไม้ให้ดีเพื่อลดความชื้น ทำให้ไม่เหมาะสมต่อการเกิดโรค
2. แยกต้นหรือตัดช่อดอกที่เป็นโรคออกจากโรงเรือนที่ปลูกกล้วยไม้ เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไปกับลมและน้ำ
4. พ่นสารเคมีในกลุ่มของเบนโนมิล อัตรา 10 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร (นิยมรัฐ,2543)

12 . โรคเน่าละ (Soft rot)

สาเหตุ เชื้อแบคทีเรีย *Pseudomonas gladioli*

ลักษณะอาการ

อาการเริ่มแรกจะเป็นจุดช้ำน้ำขนาดเล็กบนใบหรือบนหน่ออ่อน ทำให้เนื้อเยื่อมีลักษณะเหมือนถูกน้ำร้อนลวก คือใบจะพองเป็นสีน้ำตาล ฉ่ำน้ำ ถ้าเอามือจับแต่เบาๆ จะละติดมมือและมีกลิ่นเหม็น ซึ่งจะขยายลุกลามออกไปทั้งใบและหน่ออย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะในฤดูฝนที่มีสภาพอากาศร้อนและความชื้นสูง (อำไพวรรณ ,2540)

การแพร่ระบาด

เชื้อเข้าทำลายได้ง่ายตามบาดแผลไม่ว่าจะเป็นแผลจากแมลงหรือจากสาเหตุอื่นๆ เชื้ออาจปลิวไปยังต้นอื่นๆ ในขณะที่ให้น้ำ (water sprashing) หรือติดไปกับตัวแมลงหรือศัตรูกล้วยไม้บางชนิดอื่นๆ (อำไพวรรณ ,2540)

สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเกิดโรค

พบกับกล้วยไม้ในโรงเรือนที่มีความชื้นสูงโดยเฉพาะฤดูฝนและมักระบาดกับกล้วยไม้ที่เรียงกันอย่างแออัด (อำไพวรรณ ,2540)

การป้องกันกำจัด

1. ระวังอย่าให้กล้วยไม้เกิดแผลเพราะเชื้อจะเข้าทำลายได้ง่าย
2. ตัดหรือแยกส่วนที่เป็นโรคออกไปเผาทำลาย
3. ในช่วงที่มีฝนตกหนักควรมีหลังคาพลาสติกคลุมอีกชั้นหนึ่งสำหรับปลูกกล้วยไม้หรือไม้ปลูกใหม่เพื่อไม่ให้แรงกระแทกของเม็ดฝนทำให้กล้วยไม้ช้ำและเป็นสาเหตุให้เชื้อเข้าทำลายได้ง่าย
4. ไม่ควรปลูกกล้วยไม้หนาแน่นเกินไป เพราะจะทำให้อากาศระหว่างต้นไม่ถ่ายเท เกิดความชื้นสูงและง่ายแก่การเกิดโรค

5. การเร่งกล้วยไม้ให้เจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว โดยการให้ปุ๋ยที่มีไนโตรเจนสูงมากเกินไปจะทำให้ต้นและใบกล้วยไม้อวบหนา ซึ่งเหมาะแก่การเป็นโรคเน่าและนี้มาก

6. สำหรับยาเพื่อใช้กำจัดแมลงที่เรานิยมใช้ยาปฏิชีวนะจำพวกสเตรปโตมัยซิน เช่น แอกริมัยซิน หรืออาจใช้ไฟแนน 20 หรือนาตริพินก็ได้ (อำไพวรรณ ,2540)

13. โรคใบด่างหรือยอดบิด (Cymbidium mosaic)

สาเหตุ เชื้อไวรัส Cymbidium Mosaic Virus (CyMV)

ลักษณะอาการ

จะแสดงอาการรุนแรงในหวายปอมปาดัวร์ ทำให้ผลผลิตลดลง ดอกเล็ก สีซีด และร่วงก่อนกำหนด ช่อดอกนั้น อาการที่เห็นชัดที่ยอดอ่อนหรือลำอ่อน เริ่มจากยอด 3-4 ใบ เกิดขีดสั้นๆ สีขาวยาวประมาณ 1-2 มิลลิเมตร เป็นทางยาวจากโคนขึ้นไป ใบด่างสีเขียวอ่อนสลับสีเขียวเข้ม ยอดบิด ยอดจะม้วนงอ ช่วงข้อจะถี่สั้น การเจริญเติบโตลดลงแคระแกรน ช่อดอกสั้น แข็งกระด้าง ขนาดดอกเล็ก ถ้าเป็นมากกลีบดอกจะมีสีเขียวบริเวณส่วนดอกต่าง กลีบดอกทุกส่วนเปลี่ยนเป็นสีขาว ดอกมีขนาดเล็กและร่วงง่าย (อำไพวรรณ ,2540)

การแพร่ระบาด

เชื้อสาเหตุเป็นไวรัสที่แพร่ระบาดได้กว้างขวางมาก โดยการสัมผัสหรือติดไปกับเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ และสามารถแพร่ระบาด โดยติดไปกับหน่อ จากต้นที่เป็นโรคด้วย (อำไพวรรณ ,2540)

สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเกิดโรค

เกิดขึ้นได้ตลอดเวลา (อำไพวรรณ ,2540)

การป้องกันกำจัด

1. กำจัดหรือทำลายแหล่งของเชื้อโรค เช่น พืชอาศัยหรือวัชพืชอื่นๆ ที่อยู่บริเวณกล้วยไม้
2. เชื้อไวรัสแพร่ระบาดได้ง่ายโดยติดไปกับเครื่องมือใช้ต่างๆ เช่น มีด กรรไกร ดังนั้น ต้องทำความสะอาดเครื่องมือให้สะอาด
7. หมั่นตรวจ กล้วยไม้ถ้าพบอาการผิดปกติให้แยกออกแล้วนำไปเผาทำลายเพื่อกำจัดเชื้อ
8. ในปัจจุบันการขยายพันธุ์โดยวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อทำให้ได้กล้วยไม้ที่ สมบูรณ์ แข็งแรง และปลอดไวรัส จึงช่วยลดปัญหานี้ได้ (อำไพวรรณ ,2540)

14. โรคดอกต่างของแคทรีเรีย

สาเหตุ เชื้อไวรัส 2 ชนิด คือ CyMV และ Tobacco Mosaic Virus Orchid Strain (TMV-O)

ลักษณะอาการ

ดอกแคทรีเรียจะต่างเป็นทางไม่เรียบ การออกดอกจะลดลง ดอกมีขนาดเล็กกว่าปกติและบิดเบี้ยว (distort) ส่วนอาการที่ลำลูกกล้วยและใบเห็นไม่ชัดอาจแสดงอาการต่างเล็กน้อย ส่วนมากทำให้ใบไหม้เป็นสีน้ำตาล คล้ายถูกแดดเผาและเป็นจุดดำ บางครั้งมีอาการต่างเขียวสลับเหลือง (mosaic) ใบจะต่างและเปลี่ยนรูปร่าง (malformation) กล้วยไม้จะอ่อนแอ แคระแกร็น รากที่งอกใหม่ไม่แข็งแรง ปลายรากเน่าแห้งและแตกเป็นฝอยในพันธุ์ที่อ่อนแอต่อโรคมก ๆ เช่นพันธุ์โอบาท ใบจะคล้ายถูกแดดเผา มีอาการ mosaic แผลนูนและไหม้ หน่ออ่อนอาจเกิดแผลสีแดง ดอกมีรอยต่างวงแหวนเล็ก ๆ กระจายทั่วไป รากแตกออกมาไม่สม่ำเสมอ ปลายรากเน่าแห้งและมีรากใหม่แตกออกมาเรื่อย ๆ กล้วยไม้จะแสดงอาการต่างหลังจากเชื้อไวรัสเข้าไปแล้วประมาณ 9-12 เดือน (อำไพวรรณ ,2540)

การแพร่ระบาด

เชื้อไวรัสของกล้วยไม้ติดต่อกันได้ง่ายโดยวิธีการขยายพันธุ์ ด้วยการแยกหน่อหรือลำต้น นอกจากนี้ก็เกิดการที่เชื้อไวรัสติดไปกับมิดที่ใช้แยกหน่อและตัดดอก หรือแพร่ระบาดโดยมีแมลงเป็นพาหะนำโรค แต่เท่าที่มีรายงานจากต่างประเทศ กล่าวว่า พบเพลี้ยอ่อนเป็นแมลงชนิดเดียวที่เป็นพาหะของโรคกล้วยไม้ในปัจจุบัน แต่ในประเทศไทยยังไม่ปรากฏว่ามีเพลี้ยอ่อนตามรังกล้วยไม้ (อนงค์,2529)

สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเกิดโรค

เกิดขึ้นได้ตลอดเวลา (อำไพวรรณ ,2540)

การป้องกันกำจัด

1. เมื่อพบโรคต้องแยกออกแล้วเผาทำลาย
2. ทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องใช้ทุกชนิด ทุกครั้งที่มีการใช้
3. บำรุงต้นกล้วยไม้ให้แข็งแรงสมบูรณ์อยู่เสมอ
4. ในการปั่นตาต้องใช้กล้วยไม้ที่ปราศจากโรค (วิจิต,2531)

รายงานการศึกษาเกี่ยวกับกล้วยไม้และการป้องกันกำจัด

โรคไวรัสที่ทำความเสียหายแก่พืชในประเทศไทย กล้วยไม้ ซึ่งได้แก่ *Cymbidium mosaic virus* (CyMV) ทำให้หวายมาตามยอดบิด และ *Tobacco mosaic virus* (TMV-O) ทำให้ดอกแคทรียาเกิดอาการดอกต่าง ซึ่ง CyMV มีชนิดของพืชอาศัยจำกัดอยู่ในวงศ์ Orchidaceae ส่วน TMV-O มีชนิดพืชอาศัยกว้างขวาง พบในวงศ์ Leguminosae และ Solanaeae ซึ่งได้แก่ ยาสูบ ถั่ว มะเขือเทศ พริก หวายมาตาม และกล้วยไม้ต่างๆ CyMV และ TMV-O ถ่ายทอดได้ง่ายมากโดยการสัมผัส แต่ไม่มีแมลงพาหะ

สำหรับคุณสมบัติความคงทน CyMV และ TMV-O มีความคงทนสูง ขนาดและรูปร่างของไวรัสมีลักษณะเป็นท่อนยาวคด ส่วน TMV-O มีรูปร่างเป็นท่อนตรง การแพร่ระบาด CyMV และ TMV-O จะไปติดกับมีดและกรรไกรที่ใช้แยกกล้วยไม้ สารเคมีที่ใช้ป้องกันการระบาดคือ สารละลายต่างจัด เช่น Na_3PO_4 ทำความสะอาดเครื่องใช้ การป้องกันกำจัดคือ ทำลายต้นเป็นโรคระมัดระวังความสะอาดในการตัดแยก (ธีระและปราณี, 2514; ธีระและคณะ, 2519)

กุลฉวีและธีระ (2519) ได้ทดสอบความผันแปรของอาการของหวายปอมปาดัวร์ที่เป็นโรค *Cymbidium mosaic virus* ซึ่งแสดงอาการต่างกันเท่าที่พบ 6 ลักษณะ ได้แก่ อาการใบต่างเหลือง เป็นทางยาว อาการต่างสีเขียวอ่อนกระจายบนใบ อาการเส้นนูนบนใบ อาการยอดบิดเป็นเกลียว อาการจุดประสีขาว และอาการต่างสีเขียวอ่อนไปตามความยาวของใบ ไวรัสที่พบจากพืชที่แสดงอาการต่างกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางเซรุ่มวิทยา และทำให้เกิดจุดสีน้ำตาลบน *Spatoglottis plicata* Blume ในลักษณะเดียวกัน

ปราณีและธีระ (2514) ได้ทดสอบกล้วยไม้สกุลหวายที่เป็นโรคไวรัสระยะเริ่มแรก จากการนำน้ำเลี้ยงจากกล้วยไม้สกุลหวายที่แสดงอาการใบต่างและยอดบิดมาปลูกเชื้อ ลงบนพืชต่างๆ พบว่าน้ำเลี้ยงจากกล้วยไม้ ซึ่งแสดงอาการผิดปกติเหล่านี้ทำให้เกิดแผลจุดสีน้ำตาลบนใบ *Cassia occidentalis* L. ภายในเวลา 2-4 วัน และทำให้เกิดแผลรูปร่างแหวนสีเขียวบน *Chenopodium amaranticolor* Coste&Reyn ภายในเวลา 14-18 วัน เมื่อนำมาศึกษาด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน น้ำเลี้ยงนี้มีอนุภาคของไวรัสรูปยาว คดงอมีขนาดตั้งแต่ 450-500 ไมครอน ซึ่งการทดสอบที่กล่าวมานี้ให้ผลรวดเร็วและแน่นอน สามารถแยกกล้วยไม้ที่เป็นโรคในระยะเริ่มแรกออกจากกล้วยไม้ปกติอันเป็นผลใช้ช่วยลดการแพร่ระบาดของโรคให้ลดน้อยลงไปได้มาก

กุลฉวีและธีระ (2520) ได้ศึกษาขั้นตอนในการใช้ความร้อนแห้งในการกำจัด *Cymbidium mosaic virus* ในหวายปอมปาดัวร์ ปรากฏว่าความร้อนที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส มีปริมาณโรคลดลงเรื่อยๆ และไม่มีต้นที่ตายเลย ที่อุณหภูมิ 38 องศาเซลเซียส หลังจากอบในห้องร้อน 2

สัปดาห์หวายปอมปาดัวร์ส่วนมากเหี่ยว หลัง 3 สัปดาห์ หวายปอมปาดัวร์ทั้ง 45 ต้นตายหมด ส่วนที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส ภายหลังจากการอบ 1 สัปดาห์ หวายปอมปาดัวร์ตาย 17 ต้น เมื่อครบ 2 สัปดาห์ที่เหลือ 28 ต้นตายหมด ดังนั้นจึงควรมีการทดสอบอุณหภูมิที่ละเอียดลงไประหว่าง 37 ถึง 38 องศาเซลเซียส เพื่อหาอุณหภูมิและช่วงเวลาที่เหมาะสมในการรักษาหวายปอมปาดัวร์ที่เป็นโรคต่อไป

โซคพิเคิษฐ์ (2528) ได้ศึกษาการควบคุมเชื้อ *Cymbidium mosaic virus* ในหวายปอมปาดัวร์ (*Dendrobium pompadour*) โดยให้ความร้อนและใช้สารเคมี ร่วมกับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ กล่าวคือ *Cymbidium mosaic virus* ที่เข้าทำลายหวายปอมปาดัวร์ มีปริมาณลดลงเมื่อให้ความร้อนแก่เนื้อเยื่ออุณหภูมิ 35-40 องศาเซลเซียส เป็นเวลานาน 1 เดือน พบว่าหวายปอมปาดัวร์ ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อจากส่วนปลายยอดขนาด 0.5-1 มิลลิเมตร แขนงหน่อที่ให้ความร้อนนาน 2 และ 4 สัปดาห์ปลอดจากเชื้อ CyMV เพียง 10 เปอร์เซ็นต์ ของเนื้อเยื่อที่นำมาเลี้ยง

ทดสอบผลของสารเคมี 5 ชนิด ได้แก่ 2-Thiouracil, 2,4-Dicholopphenoxyacetic acid, aspirin, actinomycin D และ Hydrotonic ที่มีผลยับยั้งต่อ CyMV ในหวายปอมปาดัวร์ พบว่า 2-Thiouracil ความเข้มข้น 2x10, 1x10, 5x10 M และ Dicholopphenoxyacetic acid ความเข้มข้น 1.3x10, 6.8x10 M มีผลต่อการเข้าทำลายของ CyMV โดยทำให้จำนวนจุดแผลที่เกิดบนพืชทดสอบลดลง 2-Thiouracil ความเข้มข้น 1x10 M และ Aspirin ความเข้มข้น 0.02 เปอร์เซ็นต์ ลดความสามารถในการเข้าทำลายของ CyMV เมื่อฉีดพ่นสารเคมีเข้าไปในใบพืชที่ทดสอบก่อนการปลูกเชื้อ และหลังจากการทดลองฉีดพ่น 2-Thiouracil ความเข้มข้น 1x10, 5x10 M หรือ Hydrotonic ความเข้มข้น 0.0125-0.025 เปอร์เซ็นต์ติดต่อกันนาน 15 และ 30 วัน พบว่าไวรัสในหวายปอมปาดัวร์มีปริมาณลดลงเมื่อผสม Hydrotonic ความเข้มข้น 0.01, 0.05 และ 0.1 เปอร์เซ็นต์ ลงในอาหารที่ใช้เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ พบว่าต้นหวายปอมปาดัวร์ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อที่มีขนาด 0.5 และ 1 มิลลิเมตร บางส่วนปลอดเชื้อ CyMV แต่เนื้อเยื่อที่มีขนาดใหญ่ถึง 2 มิลลิเมตรยังคงมีไวรัสอยู่ซึ่งได้ผลเช่นเดียวกับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเพียงอย่างเดียว

กลอยใจ (2534) ได้ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างเชื้อ *Cymbidium mosaic virus* (CyMV) และการพัฒนาโปรโตคอร์มของกล้วยไม้สกุลหวาย โดยการเปรียบเทียบวิธีทางเซรุ่มวิทยา ในการตรวจสอบเชื้อ CyMV ระหว่าง enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) และ immune electron microscope (IEM) แบบ Derrick พบว่า มีประสิทธิภาพและความไวในการตรวจสอบไวรัสในตัวอย่างพืชได้ใกล้เคียงกัน

พิบูลย์ (2517) ได้ศึกษาโรคเน่าดำของกล้วยไม้ เกิดจากเชื้อรา *Phytophthora palmivora* ซึ่งเป็นโรคที่เกิดขึ้นได้กว้างในแหล่งที่มีการปลูกเลี้ยงกล้วยไม้ เช่น ในสหรัฐอเมริกา ฟิ ลิปปินส์ อินเดีย สิงคโปร์และอินโดนีเซีย (Ela1958, Hine 1962, Thompson 1959) เชื้อรานี้เป็น เชื้อราชั้นต่ำระบอบโดยติดไปกับน้ำและทำให้เกิดโรคได้รุนแรงเมื่อความชื้นในอากาศสูง อุณหภูมิ ระหว่าง 25-28 องศาเซลเซียส (Burnett 1966, Schwarz 1927, Shurtleff 1966, thompson) โรค เน่าดำเกิดขึ้นได้บนทุกส่วนของกล้วยไม้ ตั้งแต่ ยอด ใบ ต้น รากช่อดอกจะเน่าดำ ใบเหลืองร่วง แห้งตายในระยะเวลาอันรวดเร็ว และอาการรากเหี่ยวแฟบเป็นสีน้ำตาล

สารเคมีกำจัดเชื้อรา 5 ชนิดให้ผลในการยับยั้งการเจริญของเส้นใยบนอาหารที่ผสมสาร เคมีแต่ความเข้มข้นต่างกันสารเคมีที่มีประสิทธิภาพสูงในการยับยั้งการเจริญของเชื้อรา *P.palmivora* คือ Difolatan ตั้งแต่ความเข้มข้น 100-3000 ppm รองลงมาคือ Captan และ Natriphene ตั้งแต่ความเข้มข้น 500-3000 ppm ส่วน Manzate-D และ Thiram ต้องใช้ความเข้มข้น 30000 ppm จึงจะมีผลในการยับยั้งการเจริญของเชื้อรา *P. palmivora* แต่การป้องกันกำจัด โรคเน่าดำของกล้วยไม้โดยการพ่นด้วย Difolatan ,Captan และ Natriphene ไม่ได้ผลถ้ากระทำ หลังจากเชื้อเข้าทำลายกล้วยไม้แล้ว แต่ได้ผลถ้าพ่นสารเคมีป้องกันก่อนเชื้อเข้าทำลายกล้วยไม้

ปริศนา (2521) ได้ศึกษาโรคเน่าแห้งของกล้วยไม้ซึ่งเกิดจากเชื้อ *Sclerotium* sp. โดย ศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยา สรีรวิทยา และชนิดของพืชอาศัยของเชื้อสาเหตุโรคเน่าแห้งที่แยก จากกล้วยไม้ Vanda T.M.A. สรุปได้ว่าเชื้อสาเหตุ คือ *S. rolfsii* เมื่อเลี้ยงในอาหารเลี้ยงเชื้อใน ระยะแรกเส้นใยจะมีสีขาวเป็นมันวาวแบบเส้นไหมแต่ต่อมาความมันวาวจะลดลง สีด้านขึ้น โคลโคนี้ แผ่ออกตามรัศมีรูปพัด การศึกษาจาก Light microscope พบว่า เส้นใยมีลักษณะใส ไม่มีสี ผนัง บางในระยะแรกมี septate ห่างๆ เส้นใย เรียงตัวขนานกันไปเป็น strand แบ่งเส้นใยได้เป็น 2 ประเภท คือ 1) leadind hyphae ขนาดกว้างยาวประมาณ 4x364 ไมครอน เจริญค่อนข้างเป็นเส้น ตรง มักพบ clamp connection เกิดขึ้นที่ septum ข้างละอัน 2) secondary branch (2x199 ไมครอน) แตกแขนงออกจาก leadind hyphae เป็นมุมแหลม 3) thinner branch กว้างประมาณ 1.2 ไมครอน แตกแขนงออกจาก secondary branch เป็นมุมฉาก และเป็นจุดเริ่มต้นของ Sclerotia ได้มีการศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางสัณฐานในการสร้าง sclerotia โดยใช้ Stereoscopic microscope และ Scanning electron microscope พบว่าเชื้อราสร้าง sclerotia ขึ้นภายใน 3 วันหลังเลี้ยงเชื้อ จุดเริ่มต้นของ sclerotia เกิดจาก strand มาพันประสานกัน ใน ระยะแรก sclerotia มีลักษณะนูน สีขาว ต่อมาจะแน่นขึ้นและเปลี่ยนเป็นสีฟางข้าวและเป็นสีน้ำตาลเข้มในที่สุด sclerotia มีรูปร่างค่อนข้างกลม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 มิลลิเมตร sclerotia ที่โตเต็มที่จะมีรูปร่างต่างๆ กัน และแบ่งออกได้เป็น 4 ชั้นคือ Cuticle, rind, cortex และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

medulla , sclerotia งอกและเจริญเติบโตได้ดีที่อุณหภูมิ 23-28 องศาเซลเซียส เชื้อราเจริญได้ดีบน oat meal agar, onion agar และ potato dextrose agar เจริญเติบโตได้ในช่วง pH ค่อนข้างกว้าง เจริญได้ดีที่ pH4 ถึง pH8 มีพืชอาศัยกว้างขวาง สามารถทำให้เกิดโรคกับพืชเศรษฐกิจทั้ง 13 ชนิดที่นำมาทดลอง รวมทั้งพืชที่สำคัญ 4 ชนิด ที่พบในเรือนกล้วยไม้และกล้วยไม้อีก 8 ชนิด เชื้อราสามารถทำลายทุก ๆ ส่วนของพืชได้ แต่มักพบในบริเวณโคนต้นหรือราก โดยทำให้เกิดอาการชุ่มช้ำน้ำ ในระยะแรกต้นเหี่ยว ใบเหลือง ต่อมาจะเน่าแห้งเป็นสีน้ำตาลและอาจตายในที่สุด มักพบ sclerotia เกิดขึ้นภายใน 1สัปดาห์ หลังเชื้อเข้าทำลาย จากการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของสารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา 8 ชนิด ในห้องปฏิบัติการ ได้คัดเลือกสารเคมี 4 ชนิด มาทดสอบกับกล้วยไม้ในสภาพปลูกเลี้ยงพบว่า สารเคมีที่ให้ผลดีต่อการป้องกันกำจัดโรค คือ captan ความเข้มข้น 1000 ppm natriphene และ carboxin ความเข้มข้น 500 ppm ส่วน terrachlor ความเข้มข้น 500 ppm ให้ผลดีในการป้องกันเท่านั้น

ยงยุทธ์ (2516) ได้ศึกษาโรคเน่าที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียของกล้วยไม้สกุลฟาแลนนอบซิสในประเทศไทย พบว่าเชื้อโรคมีลักษณะใกล้เคียงกันกับ *Erwinia carotovora* (Joines) Holland โดยทดลองหาวิธีปลูกเชื้อที่ดีที่สุดของโรคเน่าของฟาแลนนอบซิส มี 4 วิธีคือ ใช้เข็มปาดเชื้อแทงใบ ใช้แบคทีเรียที่เลี้ยงบนอาหารเปาะลงบนใบ ใช้เนื้อเยื่อกล้วยไม้ที่เน่าและจากการเป็นโรคทาบบนใบ และวิธีฉีดพ่นด้วย bacterial suspension พบว่าวิธีปลูกเชื้อได้ผลวิธีเดียว คือ ใช้เข็มปาดเชื้อแทงใบ

การศึกษาพืชอาศัยของเชื้อโรคเน่าของฟาแลนนอบซิสบนกล้วยไม้ชนิดต่างๆ พบว่าทำให้พืชต่อไปนี้เกิดอาการเน่า คือ กล้วยไม้รอดไฮล์ ทีเอมเอ เซ็มสแตด ช้างกระ แคทริยา ออนซีเดียม ยาสูป และเอื้องกุหลาบ ส่วนเจมสตอรี่ มาดามปอมปัวร์ เอื้องคำ เกิดอาการเน่าเล็กน้อย

การทดลองหาสารเคมีที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดโรคเน่าของฟาแลนนอบซิส ใช้สารเคมี 10 ชนิด พบว่ามีสารเคมีที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดที่ดี คือ Agrimycin 2.4 กรัม ต่อน้ำ 1 ลิตร และ streptomycin ผสมกับ copper curit ในอัตรา streptomycin 200 ppm ผสมกับ copper curit 1 ส่วน ต่อน้ำ 150 ml .

อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

อุปกรณ์

1. กระจกพลาสติกและหนังยางสำหรับเก็บตัวอย่าง
2. กรรไกรตัดกิ่ง
3. โบมีด
4. เครื่องแก้วต่างๆ ได้แก่ petri dish, test tube, flask
5. Clorox 10 %
6. ตู้อึ่งเชื้อ
7. เข็มเขี่ยเชื้อ
8. ตะเกียงแอลกอฮอล์และไม้ขีดไฟ
9. แอลกอฮอล์ 70 %
10. แอลกอฮอล์ 95 %
11. slide
12. cover slide
13. Lactophenol
14. น้ำกลั่น
15. กล้องจุลทรรศน์
16. อาหารเลี้ยงเชื้อ PDA
17. กล้องถ่ายภาพและฟิล์ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการทดลอง

1. การเก็บตัวอย่างส่วนของกล้วยไม้ที่เป็นโรค

ทำการเลือกส่วนต่างๆ ของกล้วยไม้ที่เป็นโรคโดยสังเกตอาการของโรคที่แตกต่างกัน แล้วแยกใส่ถุงพลาสติกอากาศละ 1 ถุง การเก็บส่วนที่เป็นโรคของกล้วยไม้ควรเลือกส่วนที่เพิ่งเป็นหรือที่อาการยังไม่รุนแรงมากนักเพราะ ส่วนที่แสดงอาการของโรคที่รุนแรงอาจเกิดการปนเปื้อนจากเชื้ออื่นๆ ได้หลังจากนั้นนำชิ้นส่วนที่เก็บได้มาทำการแยกเชื้อโดยเร็ว แต่ถ้าไม่สามารถดำเนินการได้ในขณะนั้นให้นำไปแช่ในตู้เย็นหรือเก็บในกระติกน้ำที่ใส่น้ำแข็งไว้ก่อน เพื่อยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้ออื่นๆ ที่จะสามารถปนเปื้อนเข้ามาในชิ้นส่วนพืชได้

2. การแยกเชื้อราจากชิ้นส่วนของกล้วยไม้ที่เป็นโรค

นำชิ้นส่วนของกล้วยไม้ที่เป็นโรคนำมาล้างน้ำสะอาด แล้วตัดเนื้อเยื่อบริเวณขอบแผลโดยตัดให้ได้ทั้งส่วนที่เป็นโรค และส่วนที่ไม่เป็นโรค ขนาดประมาณ 2 X 2 ตารางเซนติเมตร จำนวน 4 ชิ้น แล้วนำไปแช่ใน Clorox 10% นานประมาณ 1-3 นาที หรือ มากกว่านี้ซึ่งจะขึ้นอยู่กับขนาดหรือความหนาของเนื้อเยื่อ ถ้าชิ้นส่วนหนาก็ควรเพิ่มเวลาในการแช่ให้นานขึ้น เพื่อการฆ่าเชื้อที่บริเวณผิวด้านนอก (Surface sterilization) จะได้มีประสิทธิภาพ จากนั้นใช้เข็มเย็บเชื้อลนไฟให้ร้อนแดงเพื่อการฆ่าเชื้อ รอให้เย็น แล้วนำไปแตะชิ้นส่วนพืชที่แช่ใน Clorox วางลงบน WA (Water agar) ในจานเลี้ยงเชื้อ จำนวน 4 ชิ้น โดยเว้นระยะห่างให้เท่ากัน ปิดฝาจานเลี้ยงเชื้อให้เรียบร้อย นำไปบ่มที่อุณหภูมิห้อง รอให้เชื้อเจริญเติบโตขึ้นมาจากชิ้นส่วนพืช หลังจากนั้นให้ทำการแยกเชื้อราที่บริสุทธิ์โดยนำเข็มเย็บเชื้อลนไฟให้ร้อนแดง แล้วรอให้เย็นตัดชิ้นส่วนเส้นใยของเชื้อราที่แยกได้ตรงกลางอาหารเลี้ยงเชื้อ PDA (Potato dextrose agar) บ่มไว้ที่อุณหภูมิห้องเพื่อรอให้เชื้อราเจริญเติบโตเป็นเชื้อบริสุทธิ์และยังเก็บเชื้อบริสุทธิ์ไว้ใน Agar slant เพื่อสำหรับศึกษาต่อไป

สำหรับเชื้อราที่ไม่สามารถเลี้ยงบนอาหารเลี้ยงเชื้อได้ ใช้วิธีแยกจากตัวอย่างที่เป็นโรคโดยตรงโดยทำการแช่ลงบนสไลด์ และนำไปจัดจำแนกชนิดต่อไป เช่น โรคราสนิม, โรคราดำ เป็นต้น

3. การศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยา (Morphology) ของเชื้อราที่แยกได้จากตัวอย่างของกล้วยไม้และบริเวณพื้นที่ปลูกกล้วยไม้

นำเชื้อราบริสุทธิ์ที่เจริญบนอาหารเลี้ยงเชื้อ PDA มาถ่ายรูป และนำมาเขียนลง slide เพื่อทำการจัดจำแนกชนิดของเชื้อราและศึกษารายละเอียดต่างๆ จากนั้นนำมาถ่ายรูปเชื้อราภายใต้กล้องจุลทรรศน์

สถานที่และระยะเวลาในการสำรวจ

สถานที่ที่ทำการสำรวจ ณ เขตจังหวัด นครปฐม ระยะเวลาในการทำการทดลอง ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ.2547- มีนาคม พ.ศ.2548 โดยการปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการโรคพืช ภาควิชาเทคโนโลยี การจัดการศัตรูพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการทดลอง

ผลการสำรวจโรคของกล้วยไม้ ในเขตจังหวัดนครปฐม พบปัจจัยที่เป็นสาเหตุของการเกิดโรคของกล้วยไม้ ได้แก่ วัสดุปลูก(ภาพที่1), การซำกลักกล้วยไม้(ภาพที่2), การให้น้ำแบบสปริงเกอร์(ภาพที่3), ลักษณะพื้นโรงเรือนกล้วยไม้(ภาพที่ 4) และได้สำรวจเรือนกล้วยไม้ทั่วยุไปในเขตจังหวัดนครปฐม(ภาพที่5)ตลอดจนลักษณะดอกกล้วยไม้ที่ปลูก(ภาพที่6) และการจัดดอกเพื่อจำหน่าย (ภาพที่7)

พบโรคที่มีสาเหตุมาจากเชื้อรา 9 ชนิด ได้แก่ โรคใบจุดดำ (Black spot)(ภาพที่8,9) เกิดจากเชื้อรา *Alternaria* sp.(ภาพที่10), โรคคราแอนแทรกโนส (Anthracnose)(ภาพที่11,12)เกิดจากเชื้อรา *Colletotrichum gloeosporiodes.*(ภาพที่13)โรคโรคเน่าดำ หรือ โรคยอดเน่า หรือ โรคเน่าเข้าไส้ (Black rot)(ภาพที่14,15)เกิดจากเชื้อรา *Phytophthora palmivora.*(ภาพที่16) , โรคดอกสนิม หรือ จุดสนิม (Flower rusty spot) (ภาพที่17)เกิดจากเชื้อรา *Curvularia eragrostidis.* (ภาพที่18), โรคต้นเน่าแห้ง (Stem rot)(ภาพที่19,20)เกิดจากเชื้อรา *Sclerotium rolfsii* ,(ภาพที่ 21) , โรคคราดำ (Sooty mold)(ภาพที่22,23) เกิดจากเชื้อรา *Meliola* sp.(ภาพที่24), โรคราสีเทา (Gray mold rot)(ภาพที่25) เกิดจากเชื้อรา *Botrytis* sp.(ภาพที่26), โรคต้นเน่า (Stem rot)(ภาพที่ 27) เกิดจากเชื้อรา *Rhizoctonia* sp.(ภาพที่28) ,โรคโคนเน่าดำ (Foot rot) (ภาพที่29)เกิดจากเชื้อรา *Fusarium* sp.(ภาพที่30)

นอกจากนี้ยังพบอาการผิดปกติของกล้วยไม้ที่ไม่ได้เกิดจากสาเหตุโรคพืช ได้แก่ อาการโรคใบด่างที่เกิดจากเชื้อไวรัส(ภาพที่31),อาการโรคเน่าและ(Soft rot)(ภาพที่32,33),อาการขาดธาตุอาหาร(ภาพที่34), อาการดอกตูมชะงักการเจริญเติบโต(ภาพที่35) และยังพบโรคที่เกิดจากสาเหตุอื่นที่ไม่ใช่เชื้อรา ได้แก่ โรคที่เกิดจากสาหร่ายขึ้นปกคลุมวัสดุปลูก(ภาพที่36), โรคที่เกิดจากการทำลายของแมลง (ภาพที่37) และอาการที่ดอกถูกเพลิงไฟทำลาย(ภาพที่38,39)



ภาพที่ 1. แสดงลักษณะวัสดุปลูกกล้วยไม้ในแปลงปลูกกล้วยไม้

- A. กาบมะพร้าวนำมาเรียงไว้บนระแนงไม้สำหรับปลูกกล้วยไม้
- B. ไข่ไม้ระแนงวางและลวดตาข่ายทำเป็นพื้นโต๊ะวางกล้วยไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2. แสดงการชำกล้ากล้วยไม้ในโรงเรือน

- A. การชำกล้าในกระถางหมุ่
- B. แยกกล้าออกจากกระถางเพื่อเตรียมปลูกลงในแปลงใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่3. แสดงการให้น้ำของเกษตรกรในเรือนกล้วยไม้ต่างๆ ไปเป็นการให้น้ำแบบสปริงเกอร์ โดยใช้หัวฉีดติดตั้งอยู่กับที่แล้วพ่นน้ำเป็นฝอยให้กระจายไปทั่วแปลงปลูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่4. แสดงลักษณะพื้นโรงเรือนกล้วยไม้

- A. พื้นโรงเรือนเป็นพื้นดินถมด้วยทราย แกลบแล้วปูทับด้วยอิฐ
- B. ตรงกลางเทคอนกรีตไว้สำหรับทางเดินและรถเข็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่5. แสดงลักษณะโรงเรือนกล้วยไม้ทั่วไป ในเขตจังหวัดนครปฐม

A. โรงเรือนที่แปลงปลูกล้วยไม้เริ่มออกดอกบางส่วน

B. โรงเรือนที่แปลงปลูกล้วยไม้ดอกบานพร้อมตัดดอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่6. แสดงลักษณะดอกกล้วยไม้

A. แสดงภาพดอกกล้วยไม้ที่กำลังตูม (ดอกกล้วยไม้สกุลหวาย)

B. แสดงภาพดอกกล้วยไม้ที่บ้านเต็มที่พร้อมตัดจำหน่าย (ดอกกล้วยไม้สกุลหวาย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

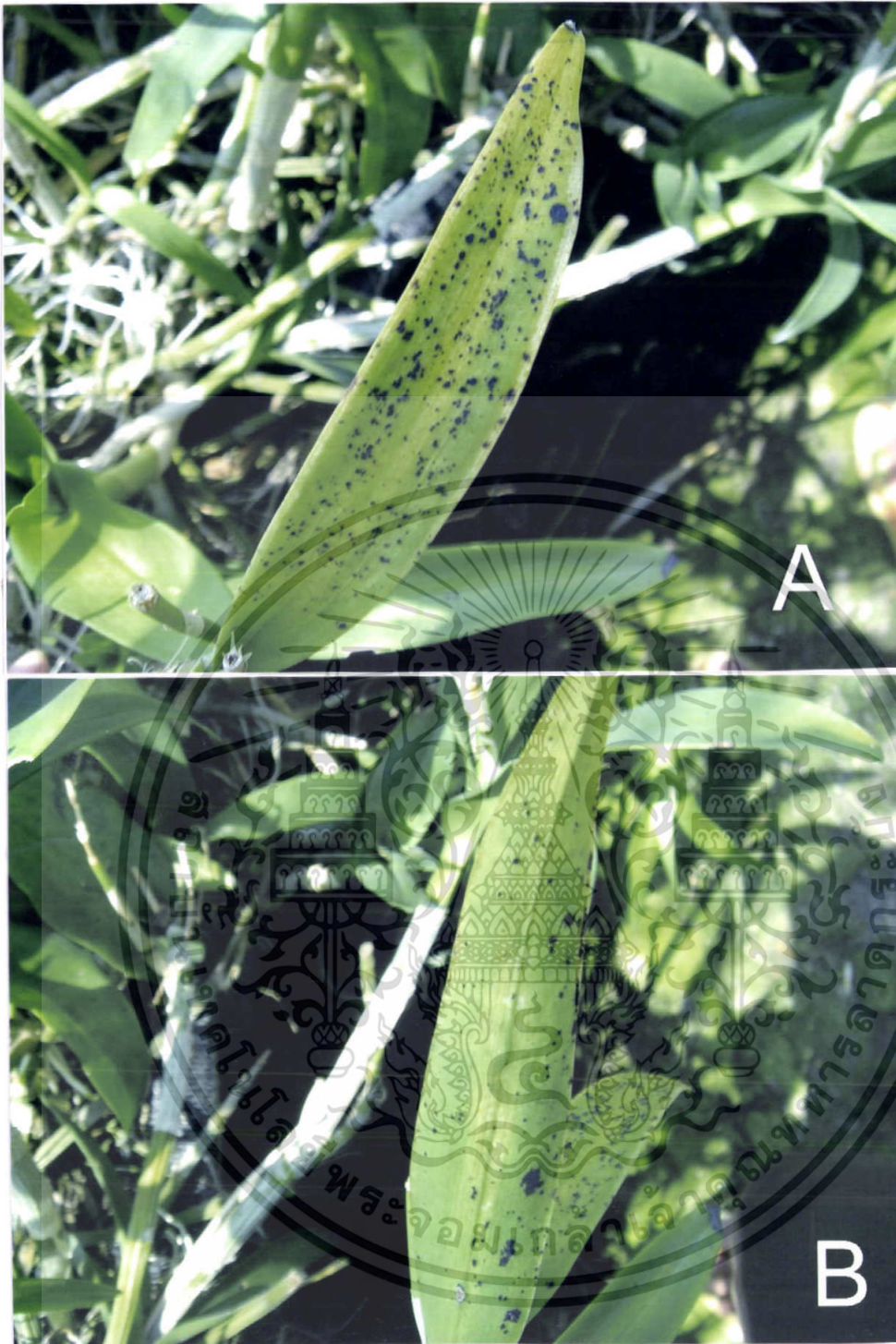


ภาพที่ 7. แสดงการจัดดอกกล้วยไม้เพื่อจำหน่าย

A. แสดงภาพดอกกล้วยไม้จากแปลงใส่ไว้ในเชิงก่อนนำมาตัดแยก

B. การจัดเรียงกล้วยไม้ใส่กล่องกันกระแทกเพื่อนำไปจำหน่ายต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8. แสดงลักษณะอาการโรคใบจุด (Black spot) เกิดจากเชื้อรา *Alternaria* sp.

- A. แสดงลักษณะแผลสีน้ำตาลดำขนาดเล็กรูปร่างไม่แน่นอน อยู่กระจัดกระจายทั่วไปบริเวณหน้าใบ
- B. แสดงลักษณะแผลสีน้ำตาลดำขนาดเล็กรูปร่างไม่แน่นอน อยู่กระจัดกระจายทั่วไปบริเวณหลังใบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่9. แสดงลักษณะอาการโรคใบจุด (Black spot) เกิดจากเชื้อรา *Alternaria* sp. ที่ระบาดรุนแรงในโรงเรือนกล้วยไม้

A. แสดงลักษณะเป็นจุดบวมสีดำกระจายทั่วไป ขอบใบสีซีดเหลือง

B. แสดงภาพขยายอาการระบาดรุนแรงในแปลงปลูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Alternaria sp.

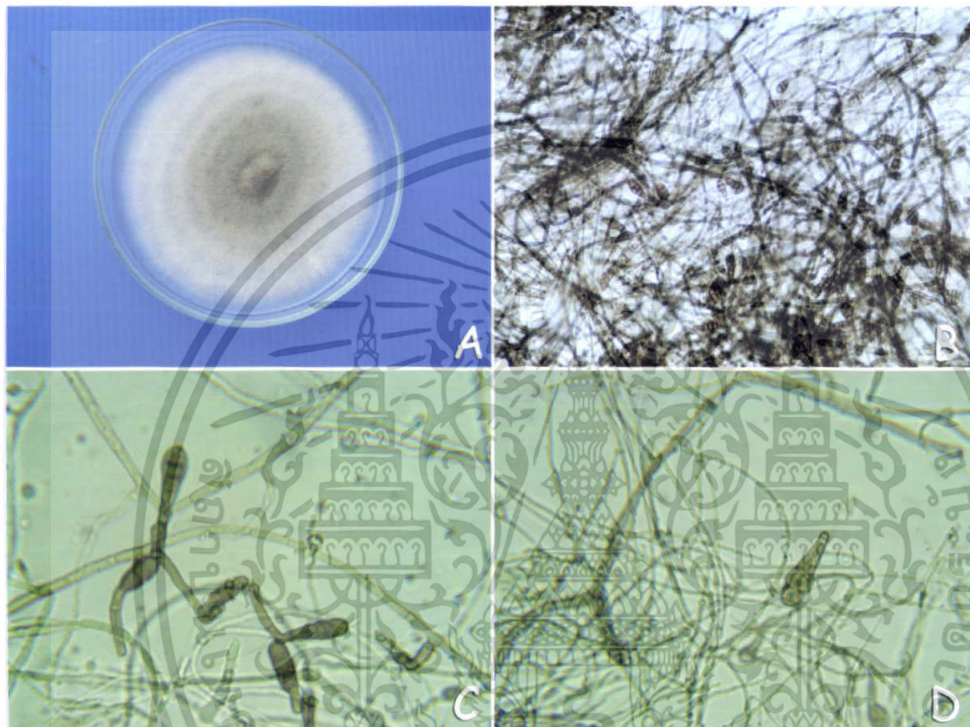
ลักษณะของโคโคเนืบนอาหาร PDA มีสีขาวจนถึงน้ำตาล (ภาพที่10A) เส้นใยมีผนังสีเข้มจนถึงสีน้ำตาล Conidiophore สีเข้มผนังหนาผิวเรียบ(ภาพที่10B) conidia เกิดตรงส่วนปลาย conidiophore รูปร่างทรงกระบอกมีผนังกัน (septate) ตามขวาง3-5 septa และมีผนังกันตามยาว 1-2 septum conidia มีสีน้ำตาลเข้มผิวเรียบผนังหนา(ภาพที่10C,10D) มีหลายขนาดเฉลี่ย 17-18 ไมครอน เชื้อราจะเปลี่ยนสีอาหาร PDA เป็นสีน้ำตาล

อนุกรมวิธานของเชื้อ (Taxonomy) จำแนกได้ดังนี้ (George , 1997)

Form-Sub-Division Deuteromycotina
 Form-Class Hyphomycetes
 Form-Order Dematiaceae
 Form-Family -
 Form-Genus *Alternaria*
 Form-Species sp.



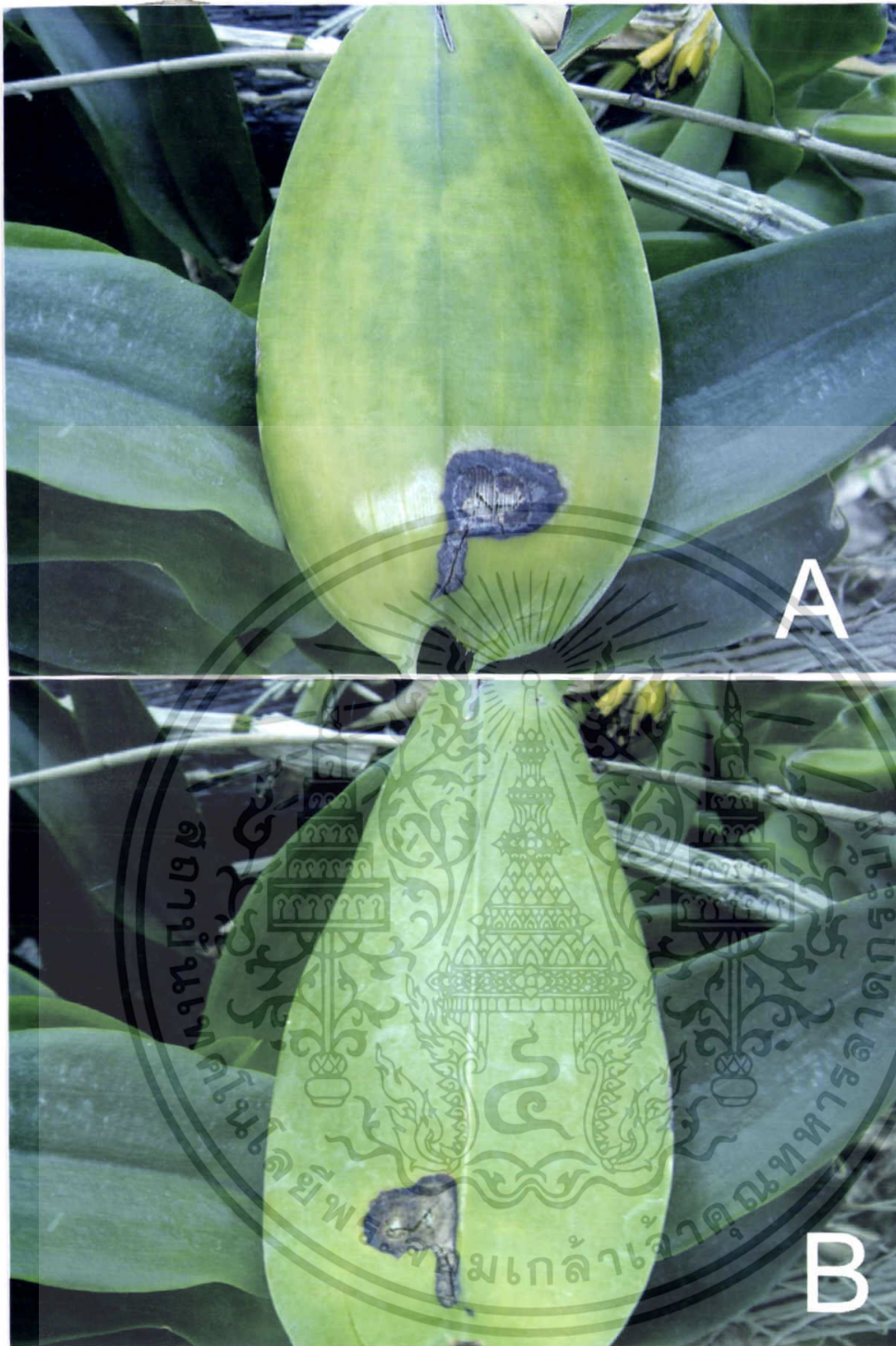
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่10. ภาพเชื้อ *Alternaria* sp. สาเหตุโรคใบจุดดำ (Black spot)

- A. แสดงลักษณะ colony บนอาหาร PDA อายุ 7 วัน
- B. แสดงลักษณะ hyphae และ conidia (10X)
- C. แสดงลักษณะ hyphae และ conidia (40X)
- D. แสดงลักษณะ conidiospore และ conidia (40X)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

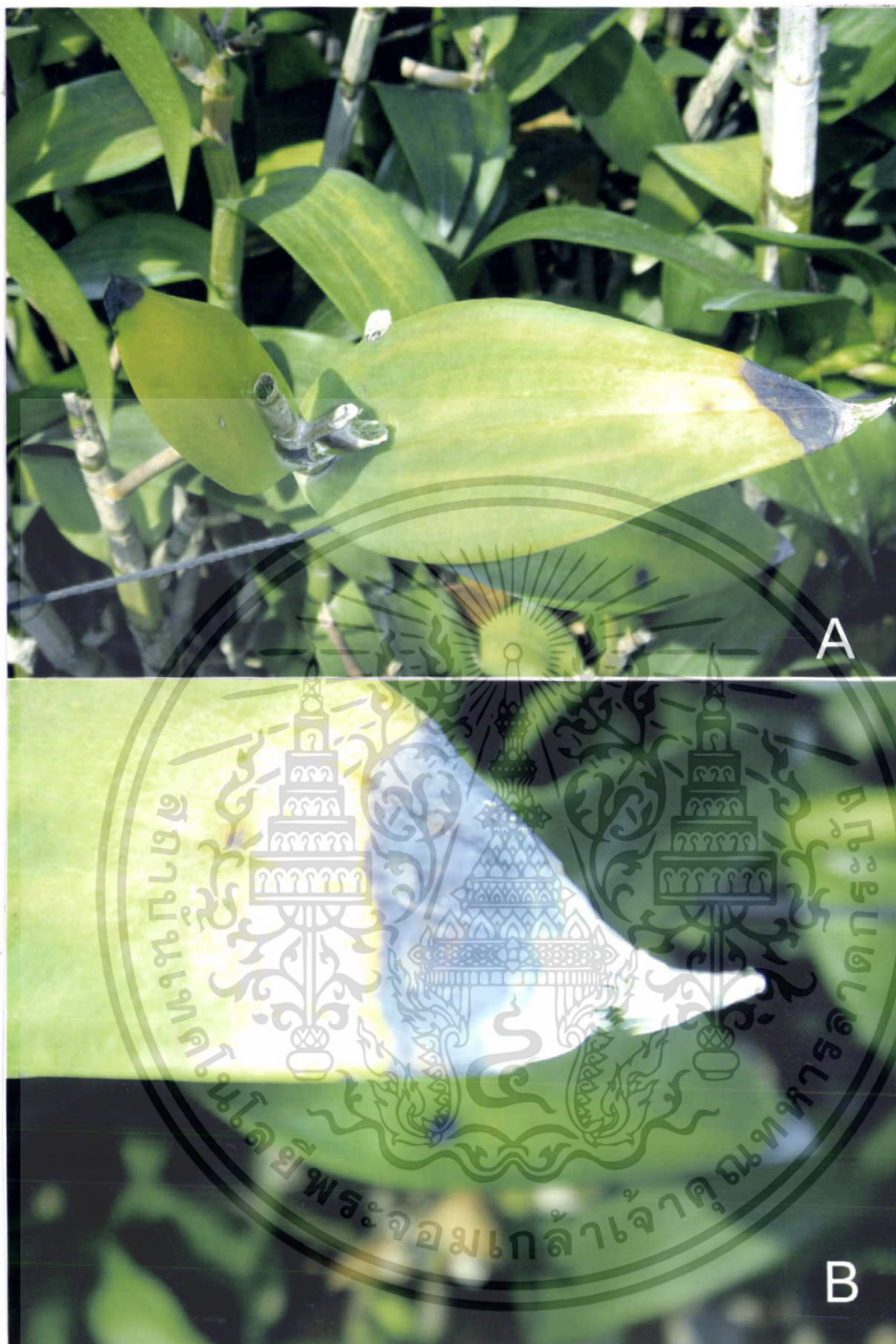


ภาพที่ 11. แสดงลักษณะอาการโรคแอนแทรกคโนส (Anthracnose) เกิดจากเชื้อรา *Colletotrichum gloeosporioides*.

A. แสดงลักษณะแผลสีน้ำตาล เป็นวงเรียงซ้อนกันกลาย ๆ ชั้น และมีกลุ่มของเชื้อราเป็นสีดำเกิดขึ้นบนวงซ้อนกันบริเวณหน้าใบ

B. แสดงลักษณะแผลสีน้ำตาล เป็นวงเรียงซ้อนกันกลาย ๆ ชั้น และมีกลุ่มของเชื้อราเป็นสีดำเกิดขึ้นบนวงซ้อนกันบริเวณหลังใบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 12. แสดงลักษณะอาการโรคแอนแทรกโนส (Anthracnose) เกิดจากเชื้อรา *Colletotrichum gloeosporioides*. ที่ระบาดรุนแรงในโรงเรือนกล้วยไม้

A. แสดงลักษณะแผลไหม้สีน้ำตาล เริ่มจากบริเวณปลายใบ ทิวใบสีเหลืองซีด

B. แสดงภาพขยายแผลไหม้สีน้ำตาลบริเวณปลายใบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Colletotrichum gloeosporioides

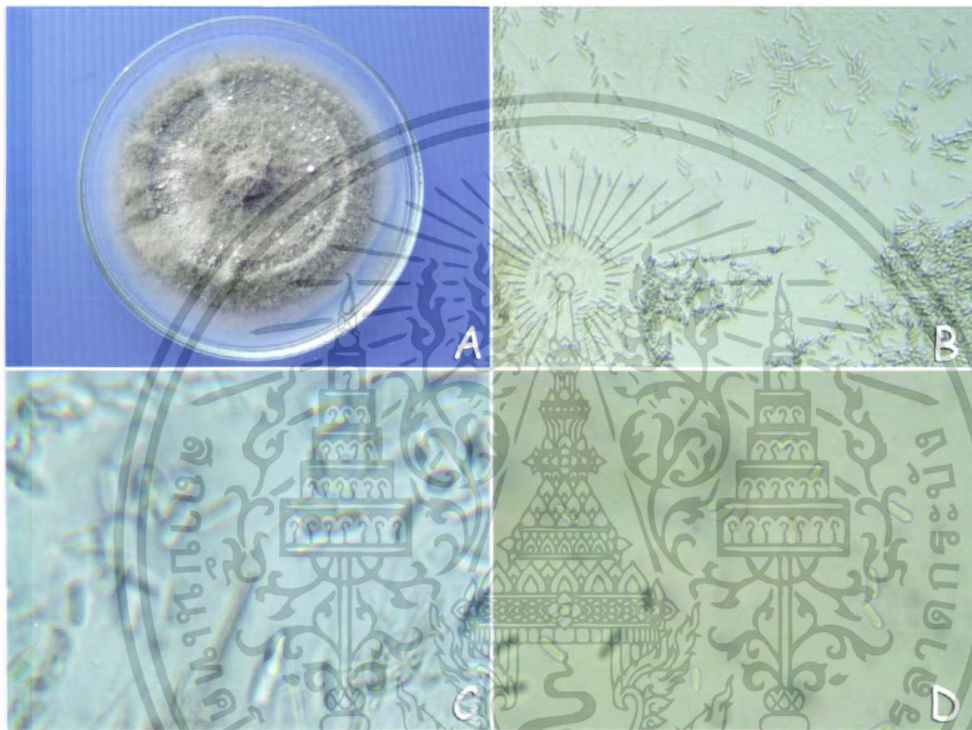
ลักษณะโคโลนีบนอาหาร PDA เส้นใยมีสีขาวอมเทา(ภาพที่13A) เมื่อเชื้อเจริญบนอาหาร PDA สร้างโคโลนีได้ 2 แบบ คือ แบบ Light type และDark type เฉพาะโคโลนี Light type เท่านั้นที่สร้าง Spore mass มีสีส้มได้ สปอร์รูปทรงกระบอกหัวมน-ท้ายมน หรือคล้ายหัวกระสุน ซึ่งเชื้อจะสามารถสร้าง Acervulus มีรูปร่างไม่แน่นอน(ภาพที่13C) ซึ่งจะพบ setae conidiophore และ conidia บนโครงสร้างนั้น(ภาพที่13B)ซึ่ง conidia จะมีรูปร่างคล้ายเมล็ดข้าวสาร (ภาพที่13D)

อนุกรมวิธานของเชื้อ (Taxonomy) จำแนกได้ดังนี้ (George, 1997)

Form-Sub-Division	Deuteromycotina
Form-Class	Coelomyces
Form-Order	Melanconiales
Form-Family	Melanconicea
Form-Genus	<i>Colletotrichum</i>
Form-Species	<i>gloeosporioides</i>



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่13. ภาพเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides* สาเหตุโรคแอนแทรคโนส (Anthracnose)

- A. แสดงลักษณะ colony บนอาหาร PDA อายุ 7 วัน
- B. แสดงลักษณะ setae และ conidia (10X)
- A. แสดงลักษณะ acervulus (40X)
- B. แสดงลักษณะ conidia (40X)

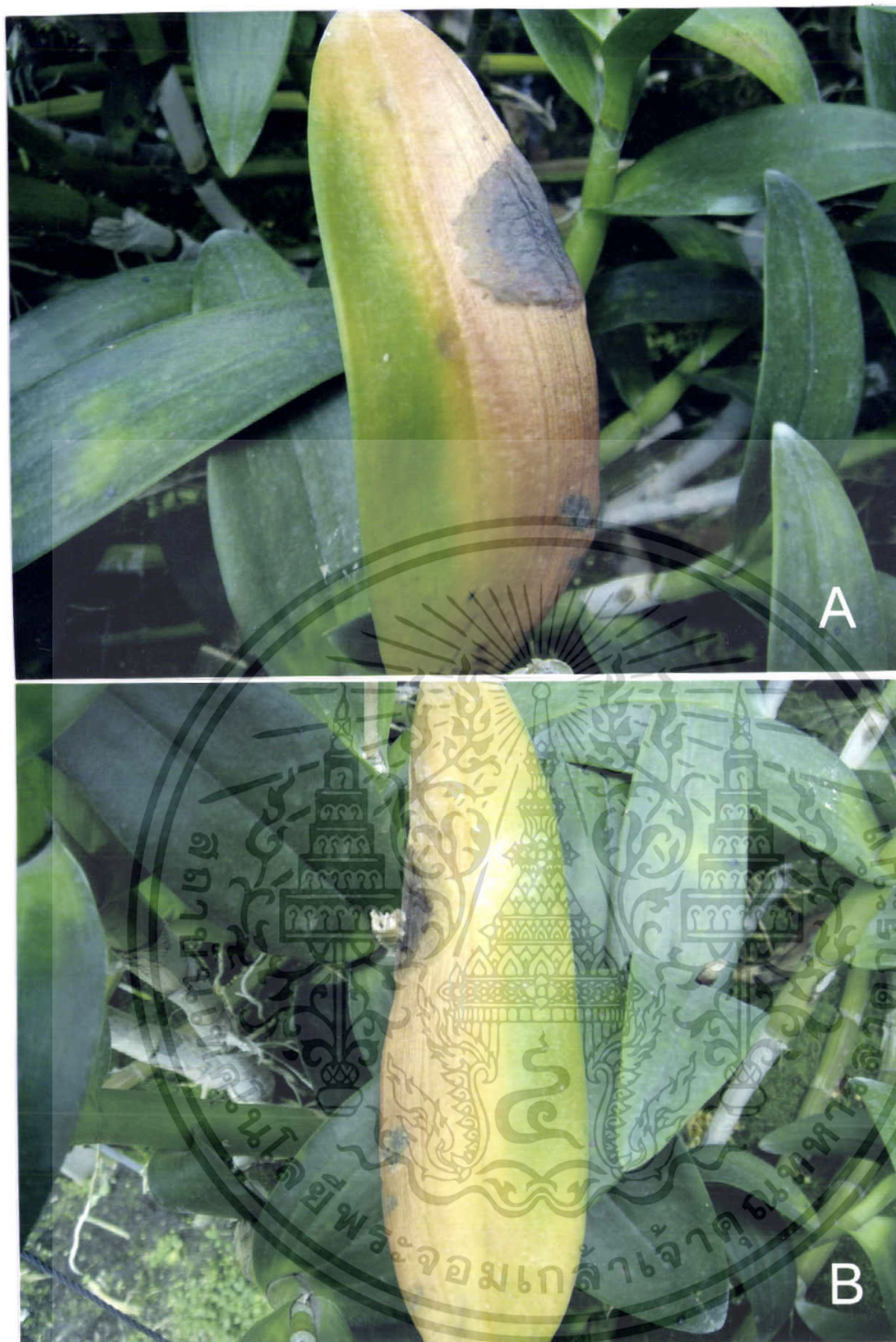
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 14. แสดงลักษณะอาการโรคเน่าเข้าไส้ (Black rot) ที่เกิดจากเชื้อ *Phytophthora palmivora*.

- A. แสดงลักษณะใบอ่อนสีเหลือง ยอดเน่าดำหักพับหลุดร่วงจากต้นได้ง่าย สามารถดึงหลุดได้ง่าย
- B. แสดงลักษณะที่ใบบริเวณยอดชุ่มน้ำสีเหลือง ต่อมาจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล หลุดร่วงจากต้นได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่15.แสดงลักษณะอาการโรคเน่าเข้าไส้ (Black rot) ที่เกิดจากเชื้อ *Phytophthora palmivora*. ที่ระดับความรุนแรงในโรงเรือนกล้วยไม้

A. แสดงลักษณะที่ใบเริ่มแรกจะเป็นจุดใส ชุ่มน้ำสีเหลือง ต่อมาจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล แล้วกลายเป็นสีดำในที่สุด บริเวณหน้าใบ

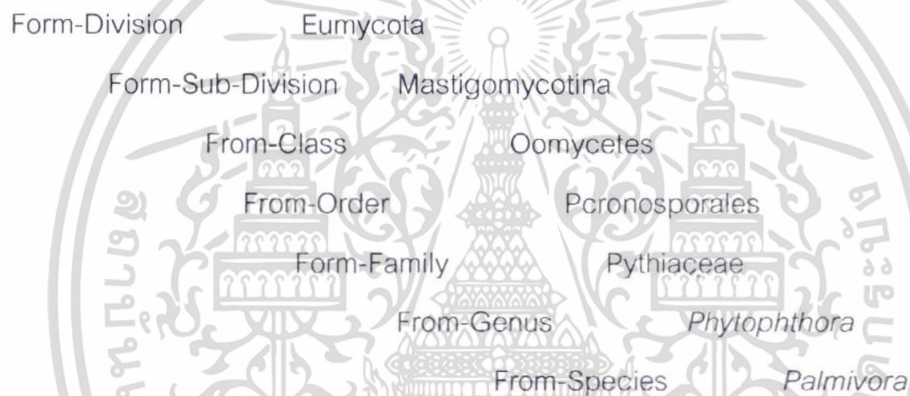
B. แสดงลักษณะที่ใบเริ่มแรกจะเป็นจุดใส ชุ่มน้ำสีเหลือง ต่อมาจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล แล้วกลายเป็นสีดำในที่สุด บริเวณหลังใบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

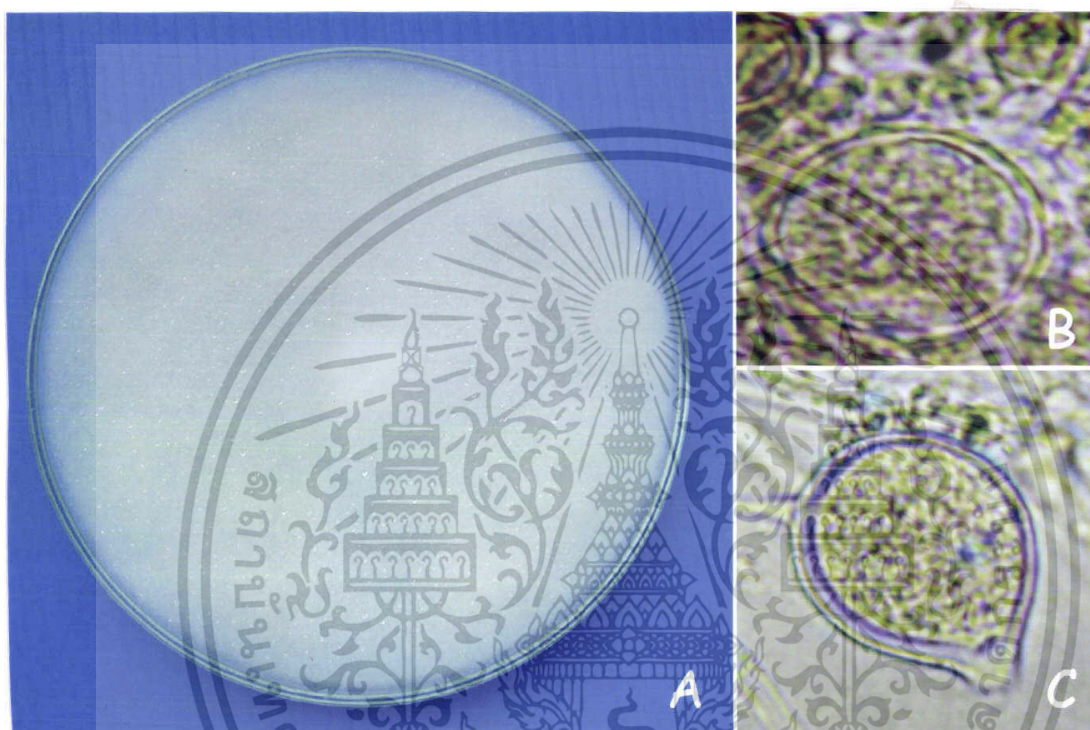
Phytophthora palmivora

ลักษณะโคโลนีเมื่อเจริญอยู่บนอาหารเลี้ยงเชื้อ PDA จะมีลักษณะสีขาวขุ่น(ภาพที่16A) ส่วนใหญ่เป็น parasite ของพืชส่วนน้อยที่จะเป็น saporb เจริญแบบ inter cellularสร้าง haustoriaเพื่อดูดซับอาหารสร้างsporangiumที่ปลาย sporangiophore ก้านsporangiaเป็น indeterminate ซึ่งsporangium สามารถงอกได้ 2 แบบ ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม,อุณหภูมิต่ำ+ความชื้นสูง จะงอกเป็น zoospore(ภาพที่16B) ,อุณหภูมิสูง+ความชื้นต่ำ จะงอกเป็น germ tube ซึ่งsporangium(ภาพที่16C)จะสร้างบน sporangiophore และมี papilla ซึ่งภายใน sporangium มี zoospore

อนุกรมวิธานของเชื้อ (Taxonomy) จำแนกได้ดังนี้ (George , 1997)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่16. ภาพเชื้อ *Phytophthora palmivora* สาเหตุโรคเน่าเข้าได้ (Black rot)

- A. แสดงลักษณะ colony ของเชื้อเจริญบนอาหาร PDA อายุ 12 วัน
- B. แสดงลักษณะ oospore (40X)
- C. แสดงลักษณะ sporangium (40X)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 17. แสดงลักษณะอาการของโรคโรคดอกสนิม (Flower rusty spot) เกิดจากเชื้อรา

Curvularia eragrostidis

A. แสดงลักษณะกลีบดอกกล้วยไม้โดยเริ่มจากจุดขนาดเล็ก สีเหลืองอมน้ำตาล และจะโตขึ้นมีสีเข้มคล้ายสีสนิม

B. แสดงภาพขยายจุดสีเหลืองอมน้ำตาลคล้ายสีสนิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Curvularia eragrostidis

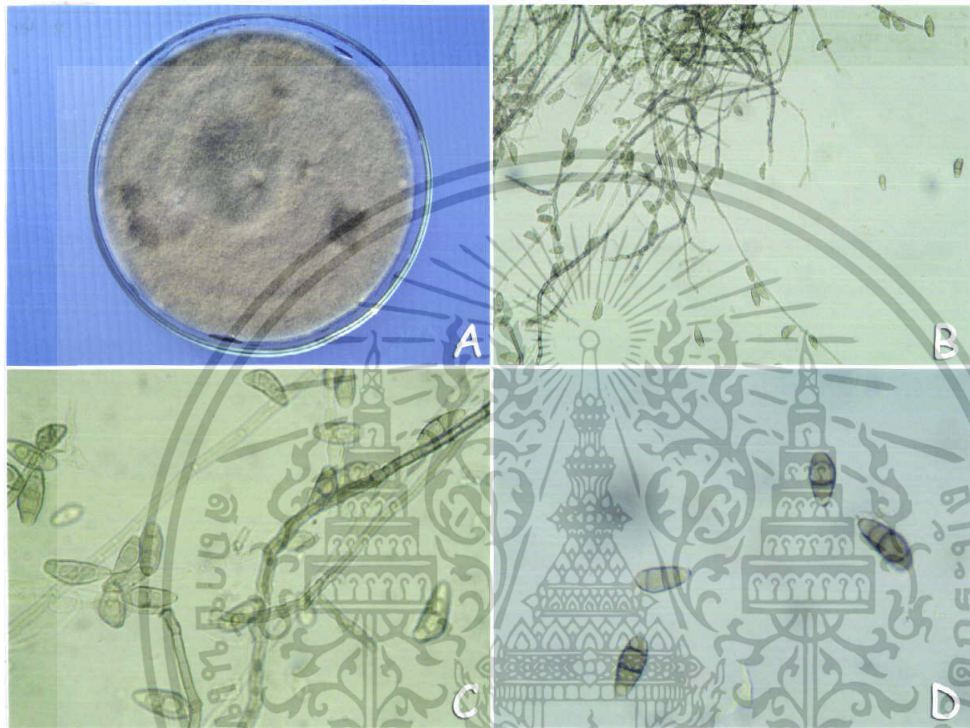
ลักษณะโคโลนีบนอาหารเลี้ยงเชื้อ PDA เริ่มแรกจะมีสีขาวหลังจากนั้นเส้นใยจะกลายเป็นสีดำ (ภาพที่18A)สร้าง conidium บนก้าน conidiophore จะมี3-5 เซลล์(ภาพที่18B) โดยเซลล์กลางมีสีเข้ม ส่วนเซลล์อื่นมีสีใส (ภาพที่18C,18D) โดย Conidium เกิดจากการ budding ของ สปอร์ล่างซึ่งให้กำเนิดสปอร์ส่วนบนได้

อนุกรมวิธานของเชื้อ (Taxonomy) จำแนกได้ดังนี้ (เกษม ,2535)

Sub-Division Deuteromycotina
 From-Class Hyphomycetes
 From-Order Hyphales
 Form-Family Dematiaceae
 From-Genus *Curvularia*
 From-Species *Eragrostidis*



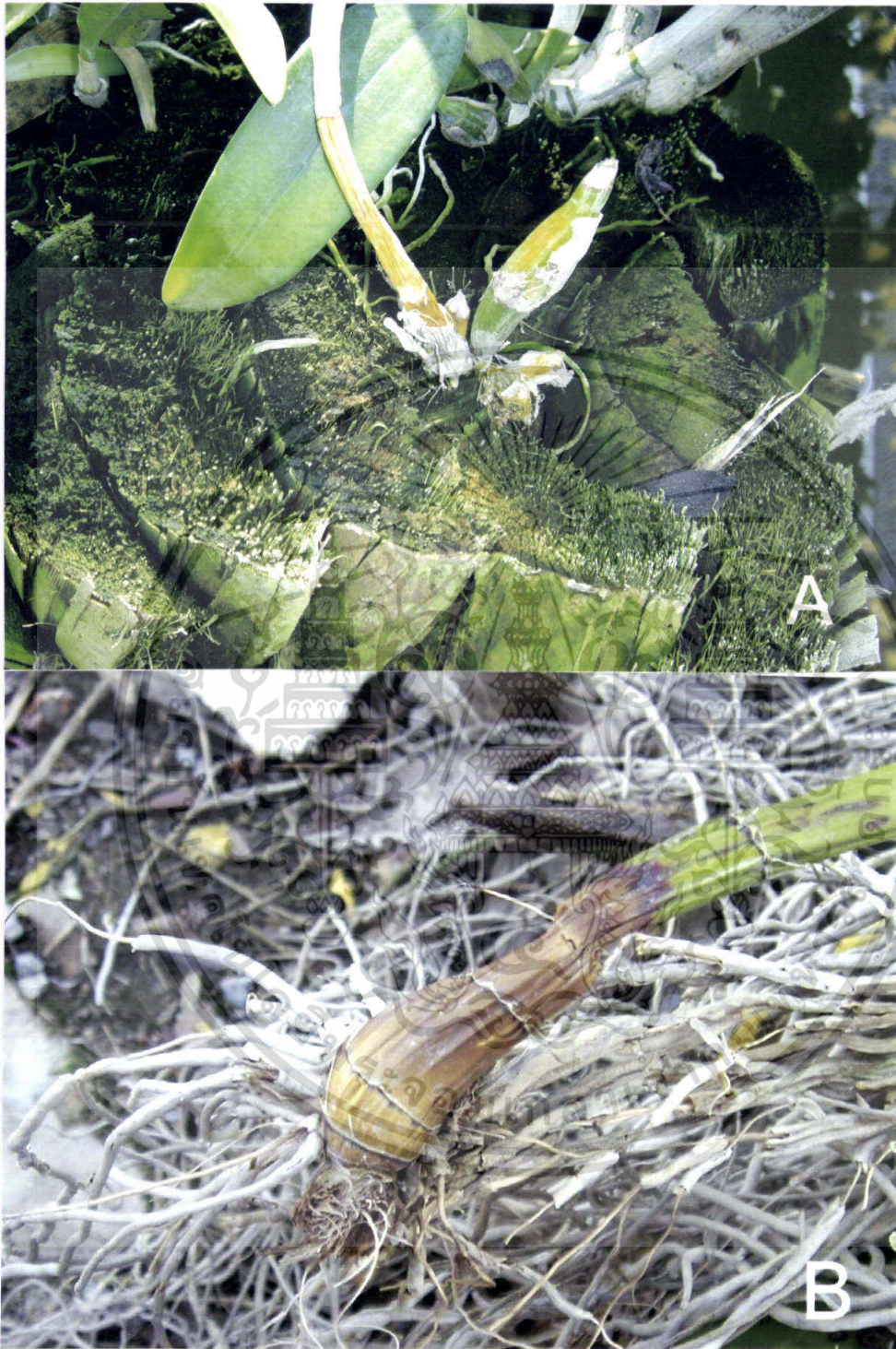
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 18. ภาพเชื้อ *Curvularia eragrostidis* สาเหตุโรคดอกสนิม (Flower rusty spot)

- A. แสดงลักษณะ colony ของเชื้อเจริญบนอาหาร PDA 7 วัน
- B. แสดงลักษณะ hyphae และ conidia (10X)
- A. แสดงลักษณะ hyphae และ conidia (40X)
- B. แสดงลักษณะ conidiophores และ conidia (40X)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่19. แสดงลักษณะอาการโรคต้นเน่าแห้ง (Stem rot)เกิดจากเชื้อรา *Sclerotium rolfsii*.

A. แสดงลักษณะบริเวณโคนต้นจะเปลี่ยนเป็นสีเหลือง ต้นเน่าแห้งลำต้นแคระแกร็น

B. แสดงลักษณะบริเวณรากและโคนต้นจะเปลี่ยนเป็นสีเหลือง จนเป็นสีน้ำตาลในที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่20. แสดงลักษณะอาการโรคต้นเน่าแห้ง (Stem rot) เกิดจากเชื้อรา *Sclerotium rolfsii*.

ที่ระบาดรุนแรงในโรงเรือนกล้วยไม้

A. แสดงลักษณะบริเวณโคนต้นจะเปลี่ยนเป็นสีเหลือง เนื้อเยื่อจะยุบเปื่อย จนตายในที่สุด

B. แสดงลักษณะบริเวณต้นเน่าแห้งถ้าอากาศชื้นมาก ๆ จะมีเส้นใยสีขาวแผ่ปกคลุมบริเวณโคนต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

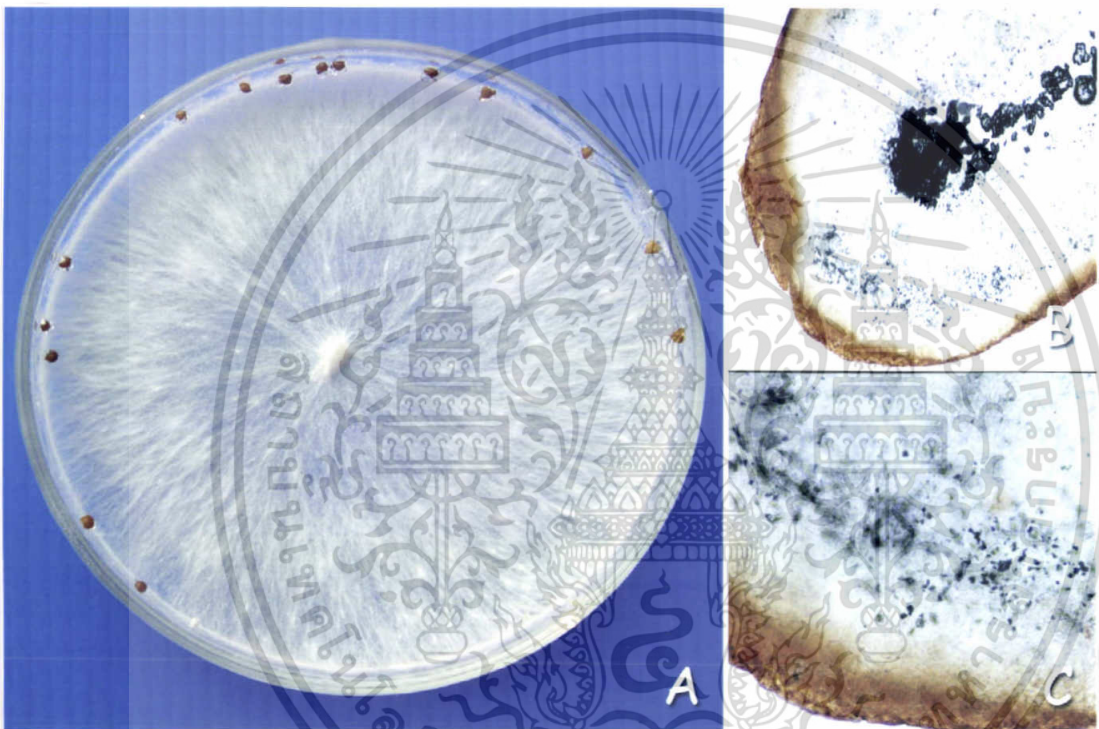
Sclerotium rolfsii

ลักษณะโคโลนีบนอาหารเลี้ยงเชื้อ PDA hyphae ของเชื้อมีสีขาวชัดเจน เมื่อเชื้อเจริญเจริญเติบโตได้ประมาณ 6 วัน จะเริ่มสร้างเม็ด sclerotia สีขาวต่อมาจะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองเข้มและสีน้ำตาลอ่อนตามลำดับ(ภาพที่21A) เมื่อเชื้อมีอายุมากขึ้น เม็ด sclerotia มีรูปร่างกลมและแข็งคล้ายกับเมล็ดฝักกาด ซึ่งเกิดจากการรวมตัวกันแน่นของ hypha เพิ่มจำนวนโดยการสร้างเส้นใย (hypha) และ เม็ด sclerotia (ภาพที่21B,C21)

อนุกรมวิธานของเชื้อ (Taxonomy) จำแนกได้ดังนี้(George , 1997)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่21. ภาพเชื้อ *Sclerotium rolfsii*. สาเหตุโรคต้นเน่าแห้ง (Stem rot)

- A. แสดงลักษณะ colony บนอาหาร PDA อายุ 14 วัน
- B. แสดงลักษณะ hypha ภายในของเม็ด sclerotia (4X)
- C. แสดงลักษณะ hypha ภายในของเม็ด sclerotia (10X)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

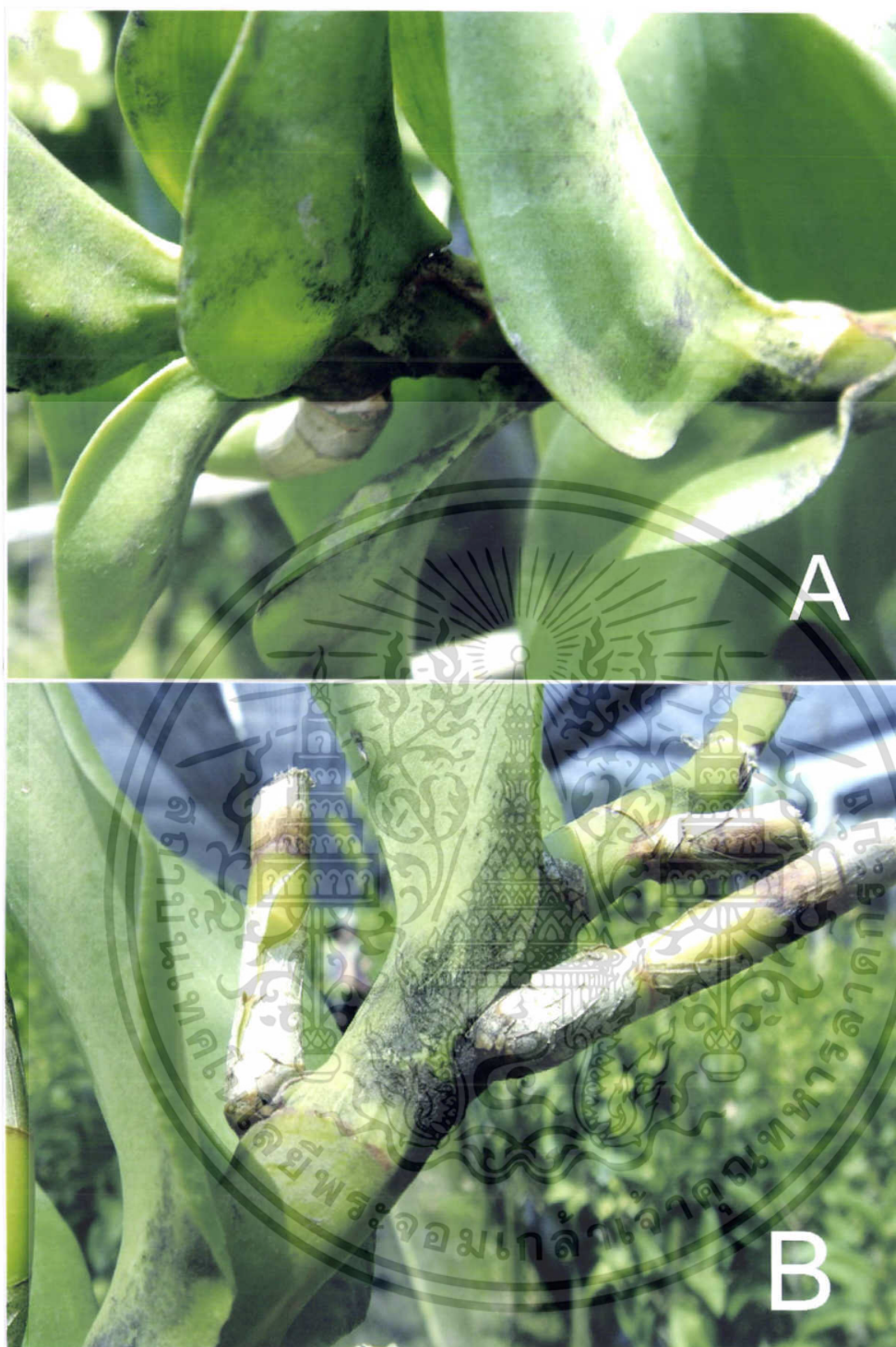


ภาพที่22. แสดงลักษณะอาการโรคราดำ (Sooty mold) เกิดจากเชื้อรา *Meliola* sp.

A. แสดงลักษณะบริเวณดอกจะถูกปกคลุมด้วยผงสีดำๆ ของเส้นใยและสปอร์ของเชื้อรา

B. แสดงลักษณะบริเวณใบจะถูกปกคลุมด้วยผงสีดำๆ ของเส้นใยและสปอร์ของเชื้อรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 23. แสดงลักษณะอาการโรคราดำ (Sooty mold) เกิดจากเชื้อรา *Meliola* sp. ที่ระบาดรุนแรงในแปลงปลูก

- A. แสดงลักษณะบริเวณลำต้นจะถูกปกคลุมด้วยผงสีดำๆ ของเส้นใยและสปอร์ของเชื้อรา มองดูคล้ายผงเขม่าเกาะติดบนลำต้นทำให้กล้วยไม้สกปรก
- B. แสดงภาพบริเวณลำต้นถูกปกคลุมด้วยผงสีดำๆ กล้วยไม้ซีดเหลืองชะงักการเติบโต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Meliola sp.

ลักษณะโคโลนีบนอาหารเลี้ยงเชื้อ PDA เส้นใยสีเข้มคล้าย Erysiphase(ภาพที่24A) เชื้อนี้จะเจริญบนผิวของพืชอาศัย จัดเป็น Obligate parasite ในพืชชั้นสูง มักพบเชื้อราในเขตร้อน เขตอบอุ่น ไม่พบการขยายพันธุ์แบบไม่ใช้เพศ

อนุกรมวิธานของเชื้อ (Taxonomy) จำแนกได้ดังนี้ (George , 1997)

Form-Sub-Division Ascomycotina

Form-Class Ascomycetes

Form-Order Meliolales

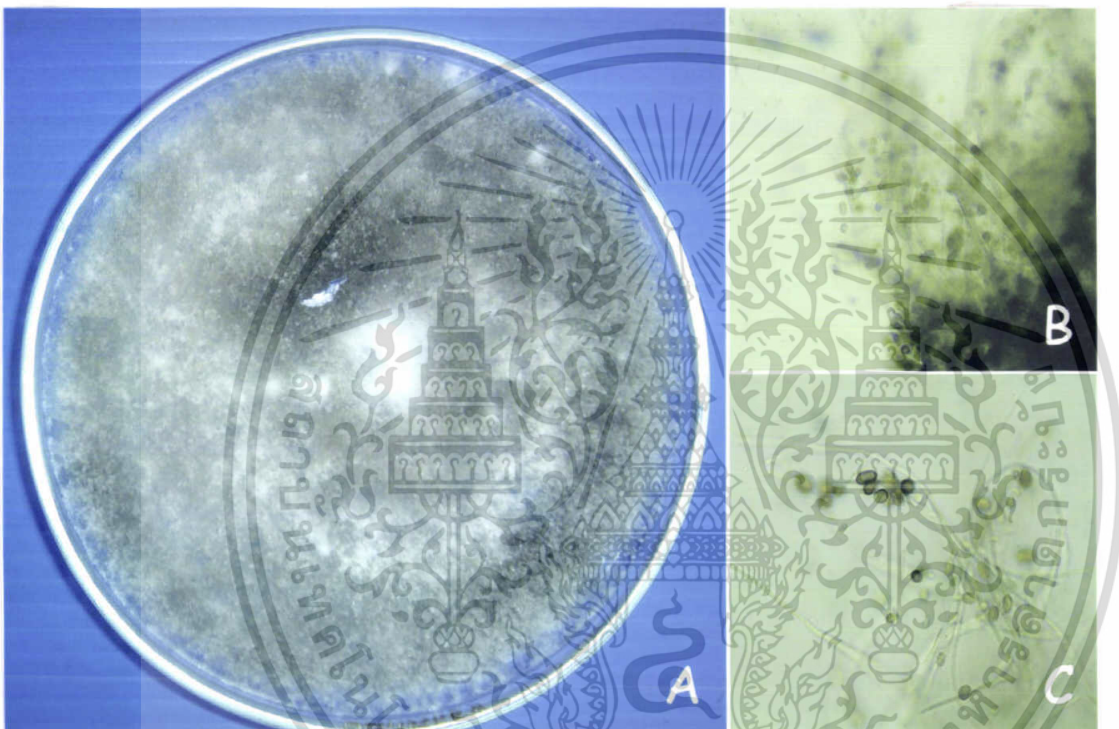
Form-Family -

Form-Genus *Meliola*

Form-Species sp.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่24. ภาพเชื้อ *Meliola* sp.สาเหตุโรคราดำ (Sooty mold)

- A.แสดงลักษณะ colony เจริญอยู่บนอาหาร PDA อายุ 7 วัน
- B.แสดงลักษณะhyphae และ conidia (10X)
- C.แสดงลักษณะ conidia (40X)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่25. แสดงลักษณะอาการโรคราสีเทา (Gray mold rot) เกิดจากเชื้อรา *Botrytis* sp.

A. แสดงลักษณะใจกลางดอกเริ่มช้ำแล้วเน่าเป็นสีน้ำตาลและจะลามไปทั่วทั้งดอก

B. แสดงภาพขยายใจกลางดอกช้ำเน่าเป็นสีน้ำตาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

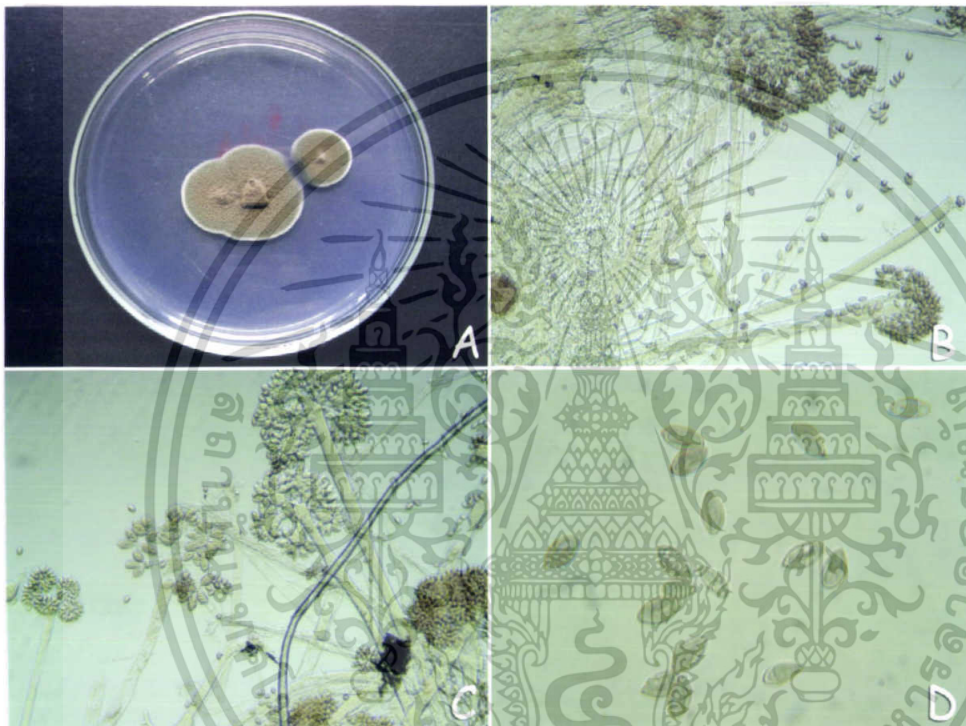
Botrytis sp.

ลักษณะโคโลนีบนอาหารเลี้ยงเชื้อ PDA เส้นใยมีสีเขียวอมเทา(ภาพที่26A) เจริญได้ดี
 อาหารเลี้ยงเชื้อ PDA conidia มีก้านชู ลักษณะคล้ายกิ่งไม้ เส้นใยของเชื้อลักษณะเรียวยาว คอด
 เล็กน้อยตรงจุดที่มีผนังกัน (ภาพที่26B) เซลล์ที่อยู่ส่วนปลาย conidiophores มีลักษณะกลมและมี
 ขนาดใหญ่กว่าเซลล์อื่น (ภาพที่26C) conidia มีลักษณะยาวเรียวยาวจนกระทั่งรูปร่างกลม เกาะกันอยู่
 ที่ส่วนปลายของ conidiophore มีสีน้ำตาลอ่อนหรือไม่มีสี(ภาพที่26D)

อนุกรมวิธานของเชื้อ (Taxonomy) จำแนกได้ดังนี้ (นิรมิต,2528)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 26. ภาพเชื้อ *Botrytis* sp. สาเหตุโรคราสีเทา (Gray mold rot)

- A. แสดงลักษณะ colony ของเชื้อเจริญบนอาหาร PDA อายุ 5 วัน
- B. แสดงลักษณะ hyphae และ conidia (10X)
- C. แสดงลักษณะ hyphae และ conidia (40X)
- D. แสดงลักษณะ conidia (40X)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 27. แสดงลักษณะอาการโรคต้นเน่า (Stem rot) เกิดจากเชื้อรา *Rhizoctonia* sp.

- A. แสดงลักษณะโคนต้นกล้วยไม้เป็นสีดำ ต้นกล้วยไม้ตรงบริเวณที่แสดงอาการจะฝ่อและหักพับ ในที่สุดกล้วยไม้จะตาย
- B. แสดงลักษณะใบเหี่ยวเหลือง รากฝ่อ ลำต้นแคระแกร็น หรือบริเวณโคนต้นเป็นสีน้ำตาลเข้มสลัดสีเหลือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Rhizoctonia sp.

ลักษณะของโคโคนั้นบนอาหาร PDA มีสีน้ำตาลดำ(ภาพที่28A) ไม่พบส่วน Fruiting-body และ spore จะพบเฉพาะส่วนของเส้นใยเท่านั้น ลักษณะเส้นใยมีผนังกัน(ภาพที่26B) การแตกกิ่งของเส้นใย จะแตกกิ่งออกไปเป็นมุมฉาก(ภาพที่26C) พบการสร้างเมล็ด sclerotia สีน้ำตาลหรือสีดำขนาดเล็ก

อนุกรมวิธานของเชื้อ (Taxonomy) จำแนกได้ดังนี้ (George , 1997)

Form-Sub-Division Deuteromycotina

From-Class

Dueteramycetes

From-Order

Agronomycetes

Form-Family

-

From-Genus

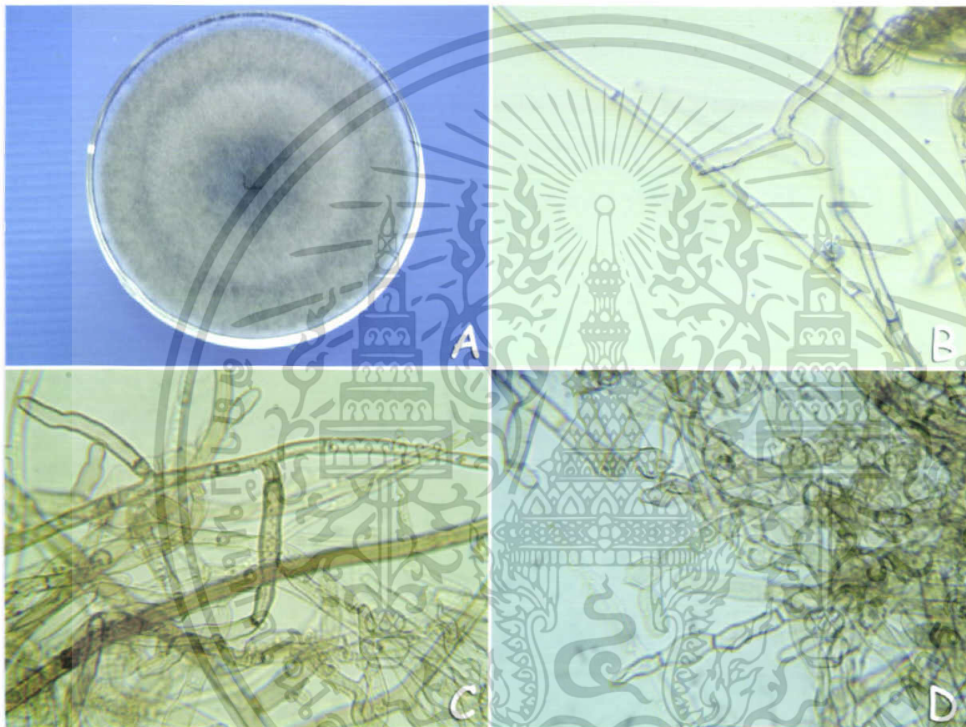
Rhizoctonia

From-Species

sp.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่28. ภาพเชื้อ *Rhizoctonia* sp.สาเหตุโรคต้นเน่า (Stem rot)

- A. แสดงลักษณะ colony ของเชื้อเจริญบนอาหาร PDA อายุ 7 วัน
- B. แสดงลักษณะการตั้งฉากของ hyphae (10X)
- C. แสดงลักษณะการตั้งฉากของ hyphae (40X)
- D. แสดงลักษณะ chamydospore (40X)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่29.แสดงลักษณะอาการโรคโคนเน่าดำ (Foot rot) เกิดจากเชื้อรา *Fusarium sp.*

A.แสดงลักษณะโคนต้นเน่าเป็นสีดำ ลุกลามไปยังยอด

B.แสดงลักษณะเชื้อราจะเข้าทางรากทำลายท่อน้ำ ท่ออาหาร หรือ บริเวณตาหน่อตรง

โคนต้น ลำต้นจะเป็นสีน้ำตาลค่อย ๆ ลุกลามไปหายอดกล้วยไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิพนธ์ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Fusarium sp.

ลักษณะของโคโลนีบนอาหาร PDA มีสีขาวอมเหลือง(ภาพที่30A) สร้าง spore 2 ชนิด คือ microconidia รูปไข่ มี 0-1 septate ขนาดเล็ก2.6x 9.2 ไมครอน สำหรับ macroconidia มีลักษณะเป็นรูปพระจันทร์เสี้ยว ภายในมี septate 4-5 septum (ภาพที่30B,30C,30D)

อนุกรมวิธานของเชื้อ (Taxonomy) จำแนกได้ดังนี้(George , 1997)

Form-Sub-Division Deuteromycotina

Form-Class Hyphomycetes

Form-Order Moniliales

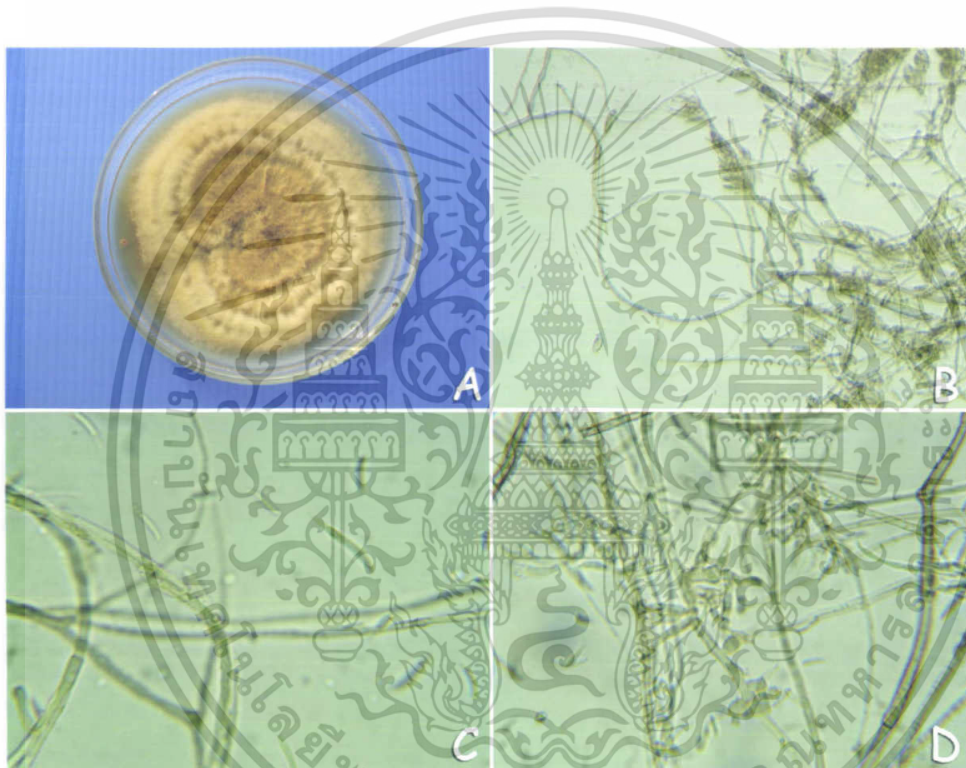
Form-Family Tuberculariaceae

Form-Genus *Fusarium*

Form-Species sp.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่30. ภาพเชื้อ *Fusarium* sp. สาเหตุโรคโคนเน่าดำ (Foot rot)

- A. แสดงลักษณะ colony ของเชื้อเจริญบนอาหาร PDA อายุ 10วัน
- B. แสดงลักษณะ hyphae และ conidia (10X)
- C. แสดงลักษณะ hyphae และ conidia (40X)
- D. แสดงลักษณะ conidia (40X)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

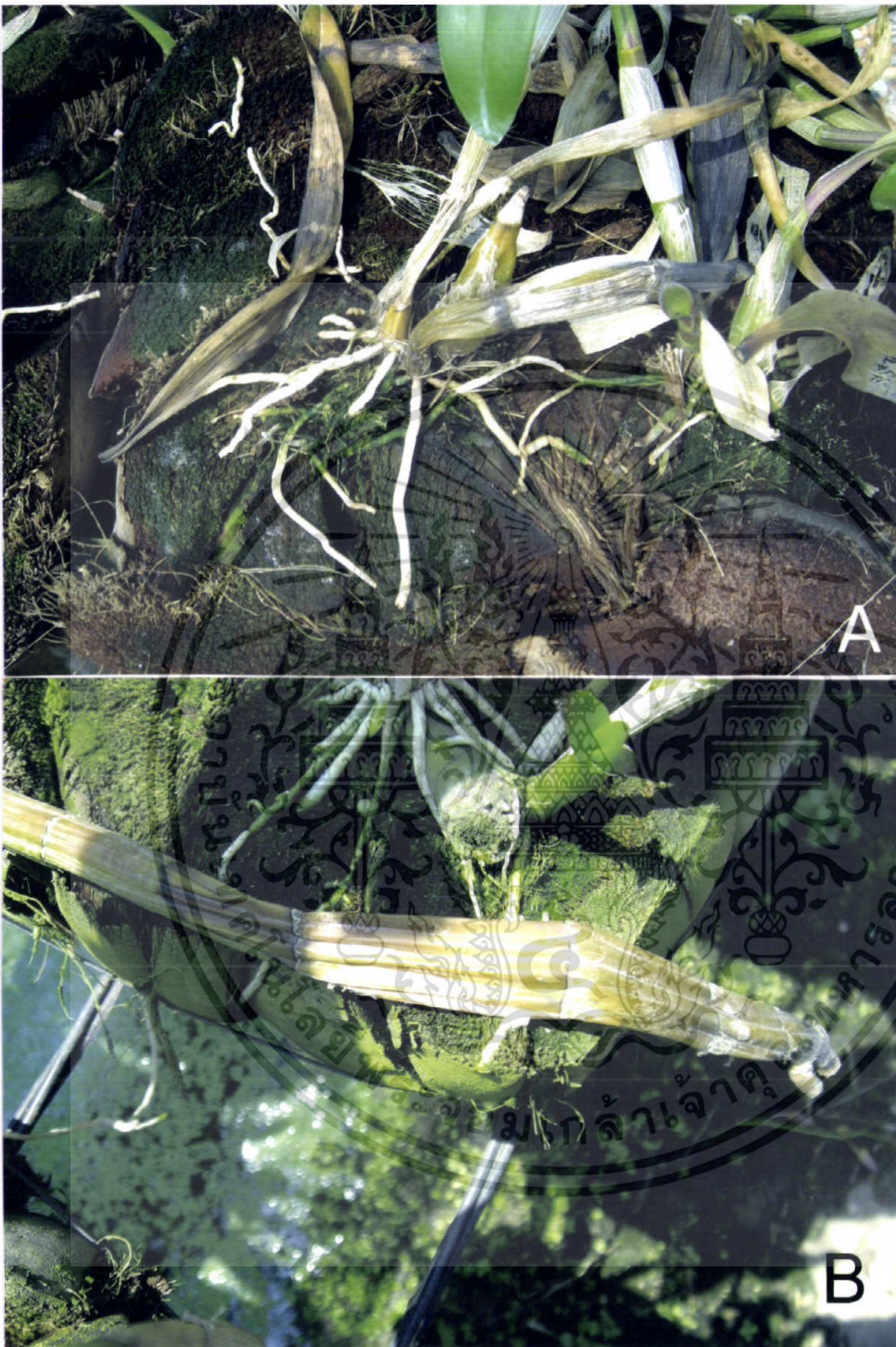


ภาพที่31. แสดงลักษณะอาการของโรคใบต่างของก้วยไม้

A. แสดงลักษณะใบต่างสีเขียวอ่อนสลับสีเขียวเข้ม ยอดบิด ยอดจะม้วนงอ ช่วงข้อจะถี่สั้น

B. แสดงลักษณะใบต่างสีเขียวอ่อนสลับสีเขียวเข้มบริเวณหน้าใบ

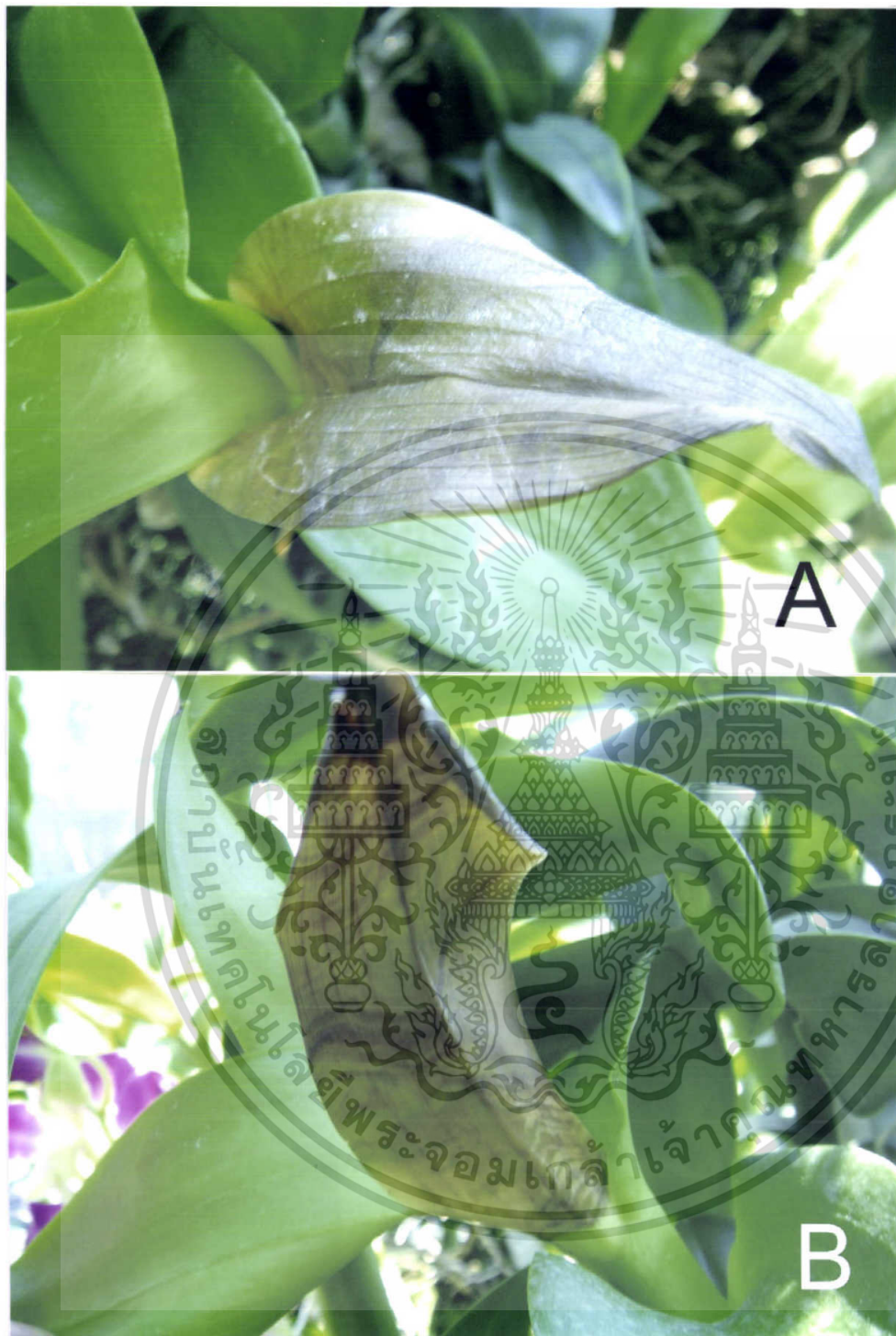
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่32. แสดงลักษณะอาการโรคเน่าและ (Soft rot) บริเวณหน่ออ่อน

- A. แสดงลักษณะจุดช้ำน้ำขนาดเล็กบนหน่ออ่อน เนื้อเยื่อมีลักษณะเหมือนถูกน้ำร้อนลวก หน่อจะพองเป็นสีน้ำตาล ฉ่ำน้ำ ถ้าเอามือจับเบาๆ จะละติตมือและมีกลิ่นเหม็น
- B. แสดงภาพขยายอาการเน่าและบนหน่อกล้วยไม้

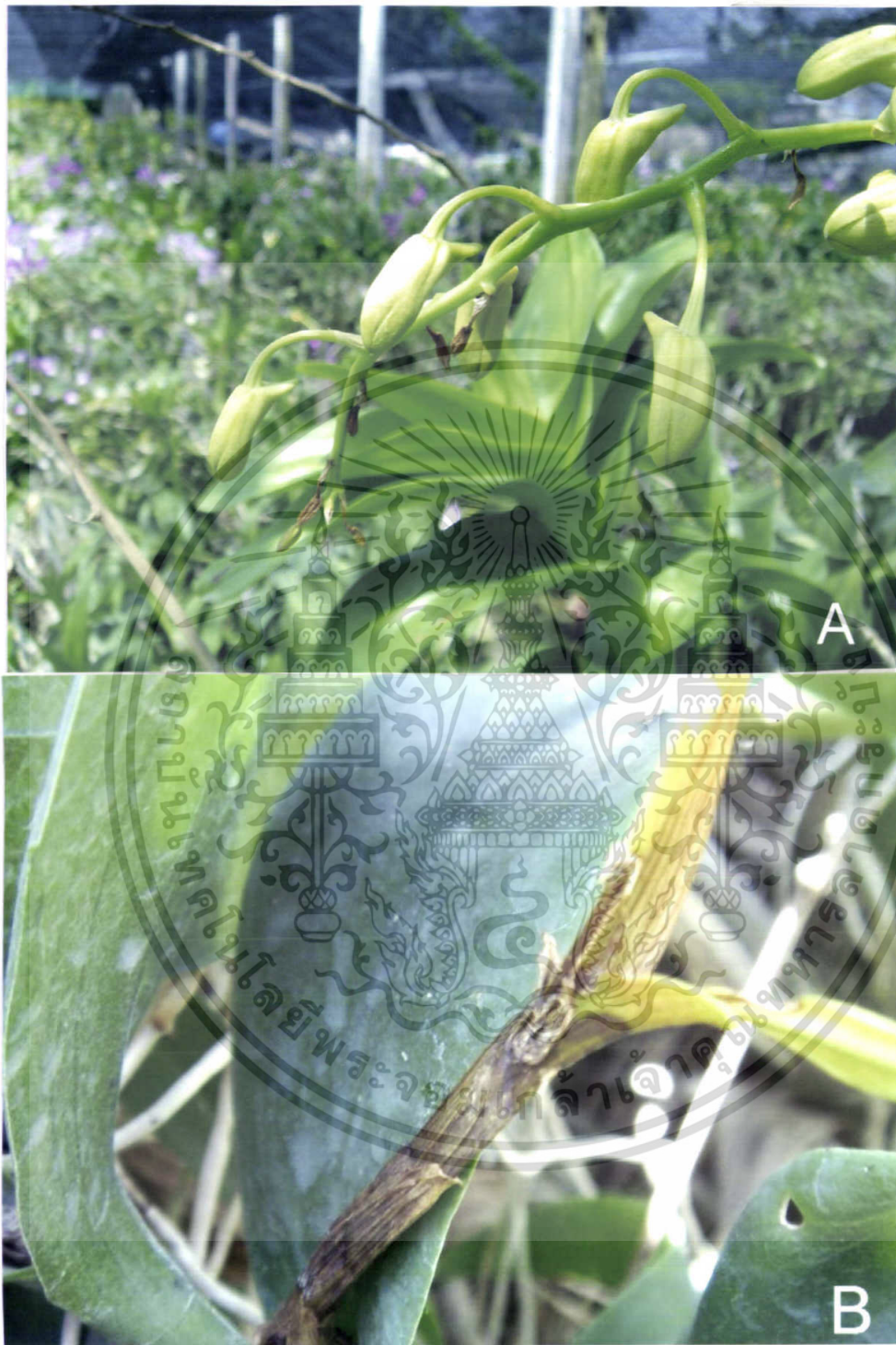
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่33. แสดงลักษณะอาการโรคเน่าละ (Soft rot) บริเวณใบ

- A. แสดงลักษณะจุดช้ำน้ำขนาดเล็ก เนื้อเยื่อมีลักษณะเหมือนถูกน้ำร้อนลวก ซึ่งจะขยายลุกลามออกไปทั้งใบอย่างรวดเร็วบริเวณหน้าใบ
- B. แสดงลักษณะจุดช้ำน้ำขนาดเล็ก เนื้อเยื่อมีลักษณะเหมือนถูกน้ำร้อนลวก ซึ่งจะขยายลุกลามออกไปทั้งใบอย่างรวดเร็วบริเวณหลังใบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่34. แสดงลักษณะอาการขาดธาตุอาหารของถั่วเขียว

A. แสดงลักษณะช่อดอกเหี่ยว ส่งผลให้ดอกไม้บาน ร่วงก่อนกำหนด

B. แสดงลักษณะยอดอ่อนแห้งเหี่ยวตายคาต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่35. แสดงลักษณะอาการดอกตูมชะงักการเจริญเติบโต

A. แสดงลักษณะดอกตูมไม่ยอมบาน ดอกเปลี่ยนเป็นสีเหลืองจนเป็นสีน้ำตาล ดอกเหี่ยวแห้ง จนหลุดร่วงในที่สุด

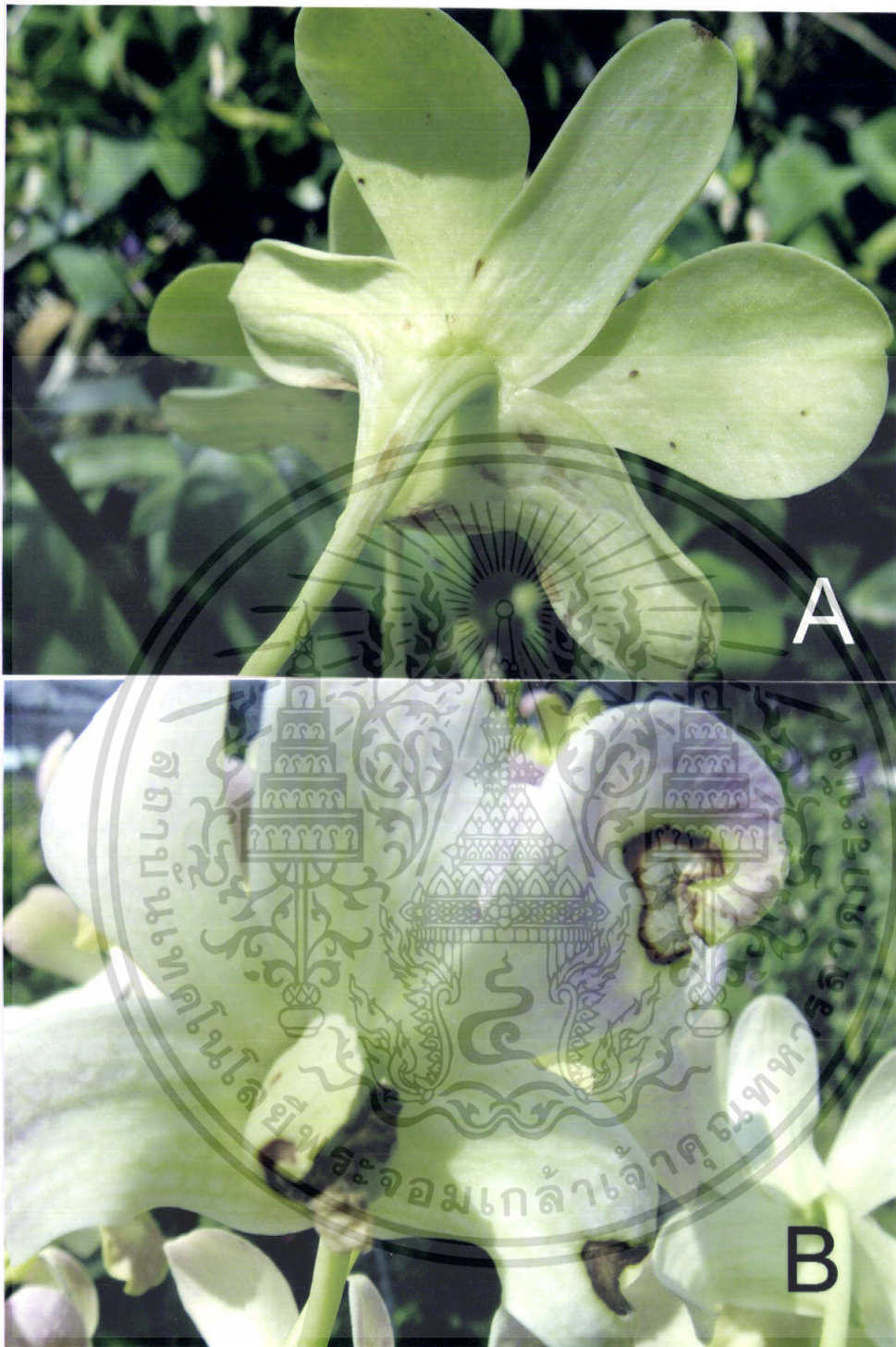
B. แสดงภาพขยายอาการดอกตูมเหี่ยวกลายเป็นสีน้ำตาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่36. แสดงลักษณะวัสดุปลูกที่มีตะไคร้ขึ้นปกคลุม เกิดตะไคร้สีเขียวจำนวนมากขึ้นปกคลุม
วัสดุปลูก ส่งผลให้เชื้อราที่ชอบความชื้นแพร่ระบาดได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่37. แสดงลักษณะอาการของดอกที่แมลงทำลาย

- A. แสดงลักษณะดอกที่ถูกไรแดงทำลายบริเวณดอกเกิดจุดต่าง ผิวใบไม่เรียบ มีสีเหลืองและค่อยๆ เป็นสีเข้มขึ้นจน ถึงสีน้ำตาล เกิดอาการดอกหลังลาย
- B. แสดงลักษณะดอกที่ถูกหนอนกระทู้หอมเข้าทำลายจนเป็นรอยเว้าแหว่ง ผลสีน้ำตาลไหม้ที่ถูกกัดกินบริเวณผิวกลีบดอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่38. แสดงลักษณะอาการของดอกที่ถูกเพลี้ยไฟดูดน้ำเลี้ยง

- A. แสดงลักษณะกลีบดอกมีรอยแผลสีซีดขาวที่ปากหรือกระเปาะ ต่อมาแผลจะกลายเป็นสีน้ำตาลเรียกว่า “ดอกไหม้หรือปากไหม้” ดอกเหี่ยวแห้งง่ายบริเวณด้านหน้าดอก
- B. แสดงลักษณะกลีบดอกมีรอยแผลสีซีดขาวที่ปากหรือกระเปาะ ต่อมาแผลจะกลายเป็นสีน้ำตาลเรียกว่า “ดอกไหม้หรือปากไหม้” ดอกเหี่ยวแห้งง่ายบริเวณด้านหลังดอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่39. แสดงลักษณะของเพี้ยไฟ

- A. แสดงลักษณะของตัวอ่อนเพี้ยไฟระยะที่ 1
- B. แสดงลักษณะของตัวเต็มวัยเพี้ยไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิจารณ์ผลการทดลอง

จากการสำรวจโรคของกล้วยไม้และการจำแนกเชื้อสาเหตุจากชิ้นส่วนตัวอย่างพืชที่เป็นโรคในเขตจังหวัดนครปฐม พบเชื้อที่เป็นสาเหตุก่อให้เกิดโรคและทำความเสียหายกับกล้วยไม้ โดยสามารถจำแนกเชื้อสาเหตุโรคจากชิ้นส่วนของกล้วยไม้ที่แสดงอาการโรคได้ทั้งหมด 9 ชนิด โดยนำวิธีและเทคนิคต่างๆ ทางโรคพืชมาใช้ในการทดลอง ได้แก่ tissue transplanting method, pure culture เป็นต้น โดยโรคที่สำรวจพบในกล้วยไม้และเชื้อสาเหตุของโรคนั้น อาจมีความแตกต่างกันไปตามพื้นที่และสภาพแวดล้อมของพื้นที่ปลูก ช่วงระยะเวลาในการสำรวจพื้นที่ซึ่งอาจเป็นช่วงเวลาที่สามารถพบโรคได้บางโรคเท่านั้น นอกจากนี้ยังแตกต่างกันไปตามสายพันธุ์แต่ละสายพันธุ์ของกล้วยไม้ แต่จากการเก็บตัวอย่างพืชมาตรวจสอบ พบการเกิดโรคที่มีสาเหตุมาจากเชื้อราเหมือนๆ กันในทุกอำเภอ เนื่องจากเกษตรกรยังยึดการปลูกและการให้น้ำแบบเดิมเป็นระยะเวลานานหลายปี จึงทำให้การป้องกันกำจัดโรคเป็นไปได้ด้วยความลำบาก

ในการสำรวจโรคของกล้วยไม้ครั้งนี้ยังพบปัญหาการระบาดของโรคใบจุดดำ (Black spot) และโรคแอนแทรกโนส (Anthracnose) ซึ่งเป็นโรคที่ก่อให้เกิดความเสียหายสูงที่สุดแก่เกษตรกรในทุกๆ พื้นที่ที่ได้ทำการสำรวจ ทั้งนี้เพราะเกษตรกรยังขาดความรู้ในการเลือกใช้วัสดุปลูกที่ถูกต้อง, วิธีการให้น้ำ, คุณภาพของน้ำที่ให้ รวมทั้งการดูแลรักษาแปลงปลูกที่ถูกต้อง จึงจำเป็นที่จะต้องให้ความสำคัญในเรื่องนี้ นอกจากนี้ยังพบอีกว่า การระบาดของโรคหลังการเก็บเกี่ยวมีผลกระทบต่อกล้วยไม้ในด้านคุณภาพเป็นอย่างมาก โดยทั้งนี้เชื้อราเป็นสาเหตุโรคที่จะเข้าทำลายในช่วงระหว่างการขนส่ง

อย่างไรก็ตามในการสำรวจโรคครั้งนี้เป็นการสำรวจในบางพื้นที่ของจังหวัดนครปฐม ดังนั้นการแยกเชื้อสาเหตุโรคอาจมีข้อจำกัดในส่วนของพื้นที่ รวมทั้งระยะเวลาในการสำรวจ จึงทำให้การสำรวจครั้งนี้พบเพียงบางโรคที่เกิดแพร่ระบาดอยู่ในช่วงเวลาตั้งแต่เดือนตุลาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์

สรุปผลการทดลอง

จากการศึกษาและสำรวจโรคของกล้วยไม้ในเขตจังหวัดนครปฐมสามารถจำแนกเชื้อราจากชิ้นส่วนของกล้วยไม้ที่แสดงอาการโรคได้ทั้งหมด 9 ชนิด ซึ่งเชื้อราที่พบเป็นสาเหตุโรคของกล้วยไม้ ได้แก่ โรคใบจุดดำ (Black spot) เกิดจากเชื้อรา *Alternaria* sp., โรคแอนแทรคโนส (Anthracnose) เกิดจากเชื้อรา *Colletotrichum gloeosporioides*., โรคเน่าดำ หรือ โรคยอดเน่า หรือ โรคเน่าเข้าไส้ (Black rot) เกิดจากเชื้อรา *Phytophthora palmivora*., โรคดอกสนิม หรือ จุดสนิม (Flower rusty spot) เกิดจากเชื้อรา *Curvularia eragrostidis*, โรคต้นเน่าแห้ง (Stem rot) เกิดจากเชื้อรา *Sclerotium rolfsii*., โรคราดำ (Sooty mold) เกิดจากเชื้อรา *Meliola* sp., โรคราสีเทา (Gray mold rot) เกิดจากเชื้อรา *Botrytis* sp., โรคต้นเน่า (Stem rot) เกิดจากเชื้อรา *Rhizoctonia* sp., โรคโคนเน่าดำ (Foot rot) เกิดจากเชื้อรา *Fusarium* sp.

ในการสำรวจโรคของกล้วยไม้ครั้งนี้พบว่าปัญหาการระบาดของเชื้อ *Alternaria* sp. ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคใบจุดดำ (Black spot) ก่อให้เกิดความเสียหายแก่พื้นที่ปลูกเป็นจำนวนมาก ทั้งนี้เพราะสปอร์เชื้อราสาเหตุสามารถแพร่กระจายได้ตามอากาศ (Air born) และน้ำที่ใช้รดโดยเฉพาะการให้น้ำแบบสปริงเกลสที่เกษตรกรนิยมใช้ ซึ่งเกิดโรคได้ตลอดปีแต่จะระบาดมากในช่วงปลายฝนต้นหนาวจึงทำให้เกิดโรคเป็นจำนวนมาก รองลงมาคือโรคแอนแทรคโนส (Anthracnose) สำหรับโรคที่เกิดจากเชื้อชนิดอื่นๆ ถึงแม้การระบาดของโรคจะไม่รุนแรงเหมือนกับโรคที่ได้กล่าวมา แต่ก็ส่งผลกระทบต่อคุณภาพและราคาของดอกกล้วยไม้ได้เช่นกัน หากเลือกใช้วัสดุปลูกที่เหมาะสมและการดูแลรักษา ให้น้ำอย่างถูกวิธีจะสามารถลดปริมาณการเกิดโรคต่างๆ นี้ได้

เอกสารอ้างอิง

- กลอยใจ สำเร็จวานิชย์.2534.ความสัมพันธ์ระหว่างเชื้อ Cymbidium Mosaic Virus (CyMV) และ การพัฒนาโปรโตคอร์มของกล้วยไม้สกุลหวาย.วิทยานิพนธ์ปริญญาโท.มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์.76 หน้า.
- กุลฉวี ลีลพนังและธีระ สูตะบุตร.2519.ความแปรผันของอาการหวายปอมปาดัวร์ที่เป็นโรคไวรัส. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร.9(5) : 603-607.
- กุลฉวี ลีลพนังและธีระ สูตะบุตร.2520.การศึกษาขั้นต้นในการใช้ความร้อนแห้งในการกำจัด Cymbidium Mosaic Virus (CyMV) ในหวายปอมปาดัวร์. วารสารวิทยาศาสตร์ เกษตร.10(4) : 301-303.
- เกษม สร้อยทอง.2535.บทปฏิบัติการรายวิชาเบื้องต้น.ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช,คณะ เทคโนโลยีการเกษตร, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.162 หน้า.
- โชคพิศิษฐ์ เทพสิทธิ์.2528. การศึกษาการควบคุมเชื้อ Cymbidium Mosaic Virus (CyMV) ใน หวายปอมปาดัวร์โดยใช้ความร้อนและสารเคมีร่วมกับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท.มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.134 หน้า.
- ธีระ สูตะบุตร,ปราณี ก่อประดิษฐ์สกุล,ปัจฉิมา กรกำแหง,นิพนธ์ ทวีชัย,สาวิตร โพธิ์แก้ว,โสภณ วงศ์แก้วและธนากร จารุพัฒน์.2519.โรคไวรัสที่สำคัญของพืชในประเทศไทย. วารสาร วิทยาศาสตร์เกษตร.9(4) : 371-384.
- ธีระ สูตะบุตรและปราณี สมุทสินธุ์.2514.โรคดอกต่างของแคทรียาในประเทศไทย. วารสารวิทยา ศาสตร์เกษตร.4(2) : 115-117.
- นงลักษณ์และปรีชา สุวรรณพินิจ.2544.จุลชีววิทยาทั่วไป.พิมพ์ครั้งที่3สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย,กรุงเทพฯ. 735 หน้า.
- นิรมิต ประทุมรัตน์.2528.เชื้อราสาเหตุโรคพืช.ภาควิชากีฏวิทยาและโรคพืช คณะเกษตรศาสตร์, มหาวิทยาลัยขอนแก่น,ขอนแก่น. 96 หน้า.
- ปราณี สมุทสินธุ์และธีระ สูตะบุตร.2514.การทดสอบกล้วยไม้สกุลหวายที่เป็นโรคไวรัสในระยะเริ่ม แรก. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 4(4) :297-300.
- ปริศนา เหมสุจิ.2521.โรคเน่าแห้งของกล้วยไม้ซึ่งเกิดจากเชื้อ Sclerotium sp. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท.มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.111 หน้า.

- พิบูลย์ มงคลสุข.โรคเน่าดำของกล้วยไม้ซึ่งเกิดจากเชื้อ *Phytophthora* sp. วิทยานิพนธ์
ปริญญาโท.มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.58 หน้า.
- ยงยุทธ สายฟ้า.2518.การศึกษาโรคเน่าที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียของข้าวโพดและกล้วยไม้สกุลฟา
แลนนอปซิส. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท.มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.57 หน้า.
- ระพี สาคริก.2530.กล้วยไม้.สำนักพิมพ์ช่องนนทรี,กรุงเทพฯ.137 หน้า.
- วิจิต สุวรรณปรีชา.2531.การปลูกไม้ตัดดอก.ห้างหุ้นส่วนจำกัด อักษรบัณฑิต,กรุงเทพฯ. 79 หน้า.
- สมชาย สุขคนธสิงห์และคณะ.2540.คู่มือการผลิตไม้ตัดดอก.กรมส่งเสริมการเกษตร. กระทรวง
เกษตรและสหกรณ์,กรุงเทพฯ.
- ลำอานต์ เนตรนารี.2547.กล้วยไม้.พิมพ์ครั้งที่3. อักษรสยามการพิมพ์,กรุงเทพฯ.160 หน้า.
- อนงค์ จันทศรีกุล.2529.โรคและศัตรูไม้ประดับ.โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด, กรุงเทพฯ.
163 หน้า.
- อำไพวรรณ ภราดรนิววัฒน์.2540.โรคของกล้วยไม้.หน้า 33-58. ใน : สมศักดิ์ รักไพบูลสมบัติ,
(ผู้รวบรวม), การเลี้ยงกล้วยไม้จากประสบการณ์.บริษัทธรรมสาร จำกัด, กรุงเทพฯ.
- George N. Agrios. 1997. Plant Pathology. 4th ed. Department of Plant Pathology,
University of Florida. 635pp.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สูตรอาหารเลี้ยงเชื้อ

1. water agar (WA)

วุ้น (agar)	18 กรัม
น้ำกลั่น (distilled water)	1 ลิตร

2. potato dextrose agar (PDA)

มันฝรั่ง (potato)	200 กรัม
น้ำตาล dextrose	20 กรัม
วุ้น (agar)	18 กรัม
น้ำกลั่น (distilled water)	1 ลิตร

