

ปัญหาพิเศษปริญญาตรี

เรื่อง

สำรวจโรคในวัสดุปลูกกล้วยไม้ ในเขตจังหวัดนนทบุรีและจังหวัดนครปฐม

Survey of orchid disease in substrate at Nonthaburi Province and  
Nakhonpathom Province



โดย

นายภูมิกร บุนกึ

๒๗.  
๗ ๙๙๙๘  
๒๕๕๐

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน.....**102905**  
วัน,เดือน,ปี...**20.๘.๒. 2552**

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช

ภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ.2550

b. 1204899X  
i. ประโยชน์ด้านการค้า


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไป  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากนำไปใช้

ใบรับรองปัญหาพิเศษ  
ภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช  
ปริญญาตรี  
วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

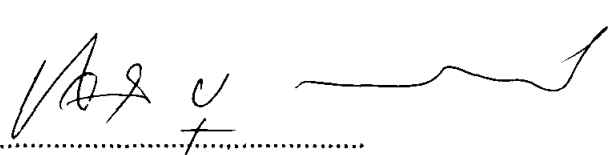
เรื่อง

สำรวจโรคในวัสดุปลูกกล้วยไม้ ในเขตจังหวัดนนทบุรีและจังหวัดนครปฐม  
Survey of orchid disease in substrate at Nonthaburi Province and  
Nakhonpathom Province

โดย  
นายภูมิกร นุ่นกี  
พิจารณาเห็นชอบโดย

  
.....  
(อาจารย์ สำเริง คำทอง)  
อาจารย์ที่ปรึกษา

ภาควิชารับรองแล้ว

  
.....  
(รองศาสตราจารย์ ชวลา บุรณศิริ)  
หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช  
วันที่ 17 เดือน ๖ พ.ศ. ๕1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง :สำรวจโรคในวัสดุปลูกกล้วยไม้ ในเขตจังหวัดนนทบุรีและจังหวัดนครปฐม

โดย :นายปฏิมากร นุ่นกั

ชื่อปริญญา :วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

สาขาวิชา :เทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช

อาจารย์ที่ปรึกษา :..... *ก. น.* ..... *12, 5/20, 5/* .....

(อาจารย์สำเร็จ คำทอง)

จากการสำรวจเชื้อสาเหตุโรคพืชในวัสดุปลูกกล้วยไม้ ในเขตจังหวัดนนทบุรี และ จังหวัดนครปฐม โดยทำการศึกษาวัดปลูก 6 ชนิด พบว่าเชื้อราที่อาศัยอยู่ในวัสดุปลูกที่เป็นกาบมะพร้าวคือเชื้อ *Colletotrichum* sp., วัสดุปลูกที่เป็นขอนไม้พบเชื้อ *Helminthosporium* sp., วัสดุปลูกที่เป็นถ่านพบเชื้อ *Curvularia eragrostidis* และ *Trichoderma* sp., วัสดุปลูกที่เป็น Saran พบเชื้อ *Curvularia eragrostidis* , วัสดุปลูกที่เป็นโฟม พบเชื้อ *Curvularia eragrostidis* , วัสดุปลูกที่เป็นกระถางดินเผา พบเชื้อ *Fusarium* sp.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## Abstract

Title : Survey of orchid disease in substrate at Nonthaburi Province and Nakhonpathom Province

By : Timakorn Bunkee

Degree : Bachelor of Science (Agriculture)

Major : Plant Pest Management Technology

Advisor : .....  ..... 17 / 3 / 2022

(Mr. Somreng Kumthong)

The study was conducted by survey of orchid disease in substrate at Nonthaburi Province and Nakhonpathom Province. There were 6 substrate. The fungi diseases were meal of coconut substrate cause by *Colletotrichum* sp., Log wood substrate cause by *Helminthosporium* sp., Charcoal substrate caused by *Curvularia eragrostidis* and *Trichoderma* sp., Saran substrate caused by *Curvularia eragrostidis*., Fome substrate caused by *Curvularia eragrostidis*., Basin substrate caused by *Fusarium* sp.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คำนิยม

ปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีโดยได้รับความกรุณาจากอาจารย์สำเร็จ  
คำทอง อาจารย์ที่ปรึกษา ที่กรุณาให้คำแนะนำ ทำให้ปัญหาพิเศษฉบับนี้เสร็จเรียบร้อยและ  
สมบูรณ์ ขอขอบพระคุณอาจารย์เป็นอย่างสูงยิ่ง

ขอขอบคุณ คุณป้าสมจิต นาคนาค คุณพี่ไพโรจน์ เตชะกสิวัฒนา และคุณลุงบัญชา  
หงส์แสนยารธรรม ที่ให้ความช่วยเหลือและอนุเคราะห์ในด้านสถานที่เป็นอย่างดี

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการโรคพืชทุกท่าน ที่ให้ความสะดวกในการยืมอุปกรณ์  
และเครื่องมือต่างๆ

ขอขอบคุณบิดา มารดา และพี่ที่คอยช่วยเหลือและเป็นกำลังใจให้เสมอ และเพื่อน ๆ ทุก  
คนที่คอยช่วยเหลือและเป็นกำลังใจให้ในการทำปัญหาพิเศษจนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ภิมากร นุ่นก็  
กุมภาพันธ์ 2551

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	i
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ii
คำนิยม.....	iii
สารบัญ.....	iv
สารบัญภาพ.....	v
คำนำ.....	1
วัตถุประสงค์.....	2
การตรวจเอกสาร.....	3
อุปกรณ์และวิธีการ.....	50
ผลการทดลอง.....	52
วิจารณ์ผลการทดลอง.....	87
สรุปผลการทดลอง.....	88
เอกสารอ้างอิง.....	89
ภาคผนวก.....	91

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. สภาพของโรงเรือนปลูกกล้วยไม้ทั่ว ๆ ไปในเขตจังหวัดนนทบุรี.....	53
2. สภาพของโรงเรือนปลูกกล้วยไม้ทั่ว ๆ ไปในเขตจังหวัดนครปฐม.....	54
3. แสดงลักษณะของวัสดุปลูกกล้วยไม้ วัสดุปลูกกล้วยไม้ที่เป็นกระถางพลาสติก วัสดุปลูกกล้วยไม้ที่เป็นขอนไม้.....	55
4. แสดงลักษณะของวัสดุปลูกกล้วยไม้ วัสดุปลูกกล้วยไม้ที่เป็นกระถางดินเผา วัสดุปลูกกล้วยไม้ที่เป็นถ่าน.....	56
5. แสดงลักษณะของวัสดุปลูกกล้วยไม้ วัสดุปลูกกล้วยไม้ที่เป็นกาบมะพร้าว วัสดุปลูกกล้วยไม้ที่เป็น Saran.....	57
6. แสดงลักษณะสภาพของสถานที่เพาะกล้ากล้วยไม้และสถานที่เก็บวัสดุปลูก กล้วยไม้.....	58
7. แสดงลักษณะของกาบมะพร้าวที่พบเชื้อ <i>Colletotrichum</i> sp.....	59
8. ภาพเชื้อ <i>Colletotrichum</i> sp. สาเหตุโรคแอนแทรคโนส (Anthracnose).....	61
9. แสดงลักษณะของขอนไม้ที่พบเชื้อ <i>Helminthosporium</i> sp. ....	62
10. ภาพเชื้อ <i>Helminthosporium</i> sp.....	64
11. แสดงลักษณะของถ่านที่พบเชื้อ <i>Curvularia eragrostidis</i> .....	65
12. ภาพเชื้อ <i>Curvularia eragrostidis</i> สาเหตุโรคดอกสนิมหรือโรคดอกจุดสนิม (Rusty spot or Curvularia spot).....	67
13. แสดงลักษณะของ saran ที่พบเชื้อ <i>Curvularia eragrostidis</i> .....	68
14. ภาพเชื้อ <i>Curvularia eragrostidis</i> สาเหตุโรคดอกสนิมหรือโรคดอกจุดสนิม (Rusty spot or Curvularia spot).....	70
15. แสดงลักษณะของ โฟม ที่พบเชื้อ <i>Curvularia eragrostidis</i> .....	71
16. ภาพเชื้อ <i>Curvularia eragrostidis</i> สาเหตุโรคดอกสนิมหรือโรคดอกจุดสนิม (Rusty spot or Curvularia spot).....	73
17. แสดงลักษณะของ กระถางดินเผา ที่พบเชื้อ <i>Fusarium</i> sp.....	74
18. ภาพเชื้อ <i>Fusarium</i> sp. สาเหตุโรคเหี่ยวของกล้วยไม้ (Fusarium wilt).....	76
19. แสดงลักษณะของ กระถางดินเผา ที่พบเชื้อ Unknow.....	77
20. ภาพเชื้อ Unknow.....	78

21. ภาพแสดงลักษณะของถ้ำที่พบเชื้อ <i>Trichoderma</i> sp.....	79
22. ภาพเชื้อ <i>Trichoderma</i> sp.....	81
23. ภาพพืชชั้นต่ำ เช่น เฟิร์น,มอส,ไลเคน ที่อยู่บนวัสดุปลูกกล้วยไม้.....	82
24. ภาพพืชชั้นต่ำ เช่น เฟิร์น,มอส,ไลเคน ที่อยู่บนวัสดุปลูกกล้วยไม้.....	83
25. ภาพพืชชั้นต่ำ เช่น เฟิร์น,มอส,ไลเคน ที่อยู่บนวัสดุปลูกกล้วยไม้ที่เป็นกาบมะพร้าว....	84
26. ภาพพืชชั้นต่ำ เช่น เฟิร์น,มอส,ไลเคน ที่อยู่บนวัสดุปลูกกล้วยไม้ที่เป็นขอนไม้.....	85
27. ภาพพืชชั้นต่ำ เช่น เฟิร์น,มอส,ไลเคน ที่อยู่บนวัสดุปลูกกล้วยไม้ที่เป็นต้นไม้ใหญ่.....	86



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คำนำ

กล้วยไม้ (Orchid) เป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว อยู่ในวงศ์ Orchidaceae เป็นไม้ตัดดอกที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายทั้งในประเทศและต่างประเทศ เนื่องจากดอกกล้วยไม้มีสีสันงดงาม มีความหลากหลายของสีสันของดอก รูปร่างของดอกและชนิดพันธุ์ จึงทำให้ผู้ใช้มีโอกาสเลือกใช้ได้มาก และที่สำคัญกล้วยไม้เป็นพืชตัดดอกที่มีอายุการใช้งานนาน ปลูกได้ง่ายและให้ผลตอบแทนสูง

กล้วยไม้นับเป็นพืชเศรษฐกิจชนิดหนึ่งของไทย ประเทศไทยสามารถส่งทั้งดอกและต้นกล้วยไม้ไปจำหน่ายต่างประเทศทำรายได้เข้าประเทศปีละหลายล้านบาท และประเทศไทยยังได้รับการยกย่องให้เป็นแหล่งผลิตกล้วยไม้เมืองร้อนที่สำคัญที่สุดของโลกอีกด้วย ทำให้การผลิตกล้วยไม้ในประเทศไทยในปัจจุบันเป็นการผลิตเพื่อการค้ามากขึ้น โดยได้มีการศึกษาเพื่อจะลดต้นทุนการผลิต เพิ่มผลผลิตและคุณภาพและมีการผสมพันธุ์เพื่อสร้างพันธุ์ใหม่ ๆ รวมทั้งคัดเลือกต้นที่กลายพันธุ์ นอกจากนี้บริษัทกล้วยไม้และชาวสวนกล้วยไม้ได้ดำเนินการผลิตกล้วยไม้แบบครบวงจร ตั้งแต่การผสมเกสร การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ เลี้ยงต้นกล้วยไม้จนกระทั่งให้ดอก ตัดดอก บรรจุหีบและส่งออกเองทั้งนี้เพราะตลาดยังมีความต้องการกล้วยไม้สูง

พื้นที่ปลูกกล้วยไม้ส่วนใหญ่อยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและจังหวัดใกล้เคียง เช่น จังหวัด นครปฐม สมุทรสาคร สมุทรปราการ นนทบุรี ปทุมธานี และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ทั้งนี้เนื่องจากสภาพภูมิอากาศเหมาะกับการเจริญเติบโตของกล้วยไม้ ใกล้เคียงแหล่งน้ำ ตลาดและมีการคมนาคมขนส่งที่สะดวก แต่ปัจจุบันพื้นที่ปลูกกล้วยไม้มีแนวโน้มจะย้ายออกจากกรุงเทพฯ ไปยังจังหวัดใกล้เคียงมากขึ้น เพราะที่ดินมีราคาสูงและมีปัญหามลภาวะของน้ำและอากาศซึ่งมีผลต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพของกล้วยไม้ (มลิวัลย์, 2539)

เนื่องจากกล้วยไม้เป็นพืชตระกูลไม้ดอกไม้ประดับที่มีการผลิตเพื่อส่งออกไปยังต่างประเทศมาก ดังนั้นคุณภาพจึงเป็นสิ่งสำคัญ ผู้ปลูกเลี้ยงจำเป็นต้องดูแลอย่างดี ในเรื่องของโรคแมลงมิเช่นนั้นจะไม่สามารถส่งออกได้ ซึ่งจะเกิดความเสียหายแก่ผู้ปลูกเลี้ยงได้

## วัตถุประสงค์

1. ศึกษาศึกษาวัสดุปลูกกล้วยไม้ชนิดต่างๆ
2. ศึกษาเชื้อที่พบในวัสดุปลูกกล้วยไม้
3. ศึกษาลักษณะของกล้วยไม้และวัสดุปลูกที่มีความผิดปกติอื่น ๆ เพื่อเป็นแนวทางใน การศึกษาต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การตรวจเอกสาร

กล้วยไม้เป็นพืชที่นิยมปลูกกันทั่วโลก ทั้งนี้เพราะกล้วยไม้มีหลากหลายสี พบตามธรรมชาติประมาณ 25000 ชนิด มีทั้งต้นขนาดเล็กดอกเท่าหัวเข็มหมุด จนถึงต้นขนาดใหญ่เท่าต้นอ้อย ต้นมีการเจริญเติบโตบนกอเกาะบนคืบไม้หรือตามก้อนหิน หรือเจริญเป็นต้นเดี่ยวบนคืบไม้โดยมีรากอากาศยึดเกาะกิ่งไม้ บางชนิดเป็นกล้วยไม้ดิน เจริญเติบโตงอกงามอยู่ได้ร่วมไม้ที่มีอินทรีย์วัตถุปกคลุมผิวดิน ดอกมีหลายรูปแบบ มีทั้งชนิดขนาดใหญ่ดอกเดี่ยว เป็นช่อ ดอกยาวสีขาวหรือสีส้มระยิบระยับ เช่น สีส้ม แดง เหลือง ฟ้า ม่วงสด มีหลายชนิดมีกลิ่นหอม การปลูกเลี้ยงกล้วยไม้เมื่อเทียบกับพืชชนิดอื่น ๆ แล้วปลูกเลี้ยงได้ง่าย จึงมีผู้นิยมปลูกเลี้ยงและผสมพันธุ์ข้ามระหว่างพันธุ์ต่าง ๆ ปัจจุบันพบว่าการผสมพันธุ์ข้ามชนิดและข้ามสกุลมากกว่า 30000 คู่ผสม

แหล่งกำเนิดกล้วยไม้ป่า มี 2 แหล่งใหญ่ด้วยกันคือ ลาตินอเมริกากับเอเชียและแปซิฟิกสำหรับในลาตินอเมริกามีประเทศแถบอเมริกากลางติดต่อกับเขตเหนือของอเมริกาใต้ ส่วนแหล่งกำเนิดกล้วยไม้ป่าในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก มีประเทศไทยเป็นศูนย์กลาง เพราะจากข้อเท็จจริงปรากฏว่า ประเทศไทยมีพันธุ์กล้วยไม้ป่าเป็นจำนวนมากซึ่งแสดงให้เห็นว่าสภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยเอื้ออำนวยต่อการเจริญงอกงามของกล้วยไม้มาก กล้วยไม้ป่าที่พบในภูมิภาคลาตินอเมริกา (มาลินี, 2537)

## ส่วนต่างของกล้วยไม้

ในการศึกษาเรื่องกล้วยไม้ต้องทราบลักษณะหน้าที่ของอวัยวะส่วนต่าง ๆ ของกล้วยไม้ เพื่อให้การเลี้ยงกล้วยไม้ได้ผลดียิ่งขึ้น อวัยวะส่วนต่าง ๆ ของกล้วยไม้แยกออกได้เป็นส่วนใหญ่ ๆ ดังนี้

1. ราก มีหน้าที่ดูดน้ำและอาหารที่สะสมมากับน้ำเข้าไปในต้นใช้ในการยึดเกาะเพื่อให้อาณาบริเวณหรือทรงตัวอยู่ได้

รากกล้วยไม้มีลักษณะแตกต่างกับรากไม้ธรรมดาอย่างมาก แม้ว่าจะเป็นกล้วยไม้ดินก็จะมีรากแขนงอย่างมากมายอย่างรากต้นไม้อื่น ๆ และยังมีรากสั้นกว่าด้วย แต่ถ้าเป็นรากกล้วยไม้อากาศรากจะห้อยยาวลงมาในอากาศเพื่อดูดอากาศและดูดความชื้นจากอากาศ นอกจากนั้นยังมีคลอโรฟิลล์ซึ่งมีสีเขียวแสดงว่าทำหน้าที่แทนใบคือปรุงอาหารให้แก่กล้วยไม้ได้

2. ลำต้นหรือลำลูกกล้วย สามารถแบ่งกล้วยไม้ได้ 3 ประเภทคือ

ก. กล้วยไม้ที่ไม่มีลำลูกกล้วยและไม่มีลำต้น มีการเจริญเติบโตเป็นหน่วย ๆ เมื่อสุดการเจริญในหน่วยนั้นแล้วก็จะแตกหน่อเป็นหน่วยใหม่และอาจออกดอกที่ยอดของหน่วยที่โตเต็มที่แล้ว

ข. กล้วยไม้ที่มีลำลูกกล้วย มีการเจริญเติบโตแบบแตกกอทั้งหมด โดยลำลูกกล้วยนี้ทำหน้าที่เก็บน้ำเก็บอาหารเพื่อการเจริญเติบโตของลำใหม่ เพื่อให้ลำใหม่แข็งแรงและเจริญเติบโตกว่าเดิม บนลำลูกกล้วยจะมี ช่อ ปล้อง และตา

ค. กล้วยไม้ที่มีลำต้นเดี่ยวจะมีช่อมีปล้องและมีตาอยู่ตามข้อ ที่ข้อนี้มีกาบใบห่อหุ้มลำต้นและมีใบต่อกจากกาบใบขึ้นมา ปลายยอดของลำต้นเป็นการเจริญของใบอ่อน

3. ใบ มีหน้าที่ปรุงอาหารเพื่อสร้างน้ำตาล เป็นแหล่งผลิตอินทรีย์สารเพื่อการเจริญเติบโต คายน้ำเพื่อให้เกิดการหมุนเวียนถ่ายเทน้ำที่ละลายอาหารอาหารซึ่งรากดูดขึ้นมาสู่ลำต้น และหายใจก่อให้เกิดพลังงาน เพื่อสร้างการเจริญเติบโต

ใบจะทำงานได้ผลดีเมื่ออุณหภูมิอบอุ่น และจะทำงานช้าเมื่ออุณหภูมิต่ำลง ใบกล้วยไม้มีลักษณะแตกต่างกันมากอาจจะเป็นรูปร่างน้ำ เช่น ใบกล้วยสกุลช้างหรือแบนเป็นรูปแถบ เช่น สกุลกุหลาบหรือกลมยาวดูผาด ๆ คล้ายกิ่ง เช่น สกุลสามปอย บ้างก็ลดขนาดเล็กลงเป็นแต่เพียงเกล็ดหรือกาบหุ้มลำต้นอาจอบน้ำ ส่วนมากแล้วใบกล้วยไม้มักจะไม่มีส่วนที่เป็นก้านใบปรากฏให้เห็น การเรียงตัวของใบสลับกันและมีลักษณะการเรียงตัวในขณะที่ยังมีสภาพเป็นตาเรียงซ้อนทับกัน หรือทับเวียนกัน สี ของใบส่วนส่วนมากเป็นสีเขียวสดแต่บางชนิดจะเป็นสีม่วงคล้ำ บางชนิดก็มีลวดลายสวยงามเป็นต้น

4. ช่อดอก คือส่วนที่เป็นที่ตั้งของดอก กล้วยไม้ที่มีช่อดอกแตกต่างกันออกไปอาจเป็นช่อดอกเดี่ยวหรือหลายดอกอาจเป็นช่อเดี่ยวหรือแตกแขนงแยกกิ่งออกไป ตั้งตรง โค้งหรือห้อยย้อยลงมา ที่ออกเป็นช่อเดี่ยว ๆ เรียกกันว่า เรซิม ที่แตกแขนงแยกกิ่งเรียกว่า แพนนิเกิล ช่อดอกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนที่อยู่ใต้ดอกล่างสุดลงมาถึงโคนเรียกว่า ก้านช่อดอก ส่วนที่เหนือขึ้นไปจนสุดยอดเรียกว่า แกนช่อดอก ดอกแต่ละดอกมักจะมีก้านดอกและที่โคนก้านดอกจะมีกาบรองดอกอยู่เสมอ กาบรองดอกนี้มีรูปลักษณะต่าง ๆ กันไป กล้วยไม้บางชนิดกาบนี้จะหลุดร่วงเมื่อดอกบาน บางชนิดก็ติดอยู่จนเป็นแผล ช่อดอกอาจออกตามปลายลำต้น ตามง่ามใบ ตามปลายยอดที่ผลิขึ้นมาใหม่ ตามกิ่งแก่ ๆ ที่ทิ้งใบแล้วหรือตามเหง้าแล้วแต่ชนิดของกล้วยไม้

5. ดอก มีหน้าที่ในการสืบพันธุ์ ดอกมีลักษณะดังนี้

1. กลีบรองดอก คือกลีบชั้นนอกเป็นส่วนที่ห่อหุ้มป้องกันส่วนต่าง ๆ ในขณะที่มีสภาพเป็นตาดอกอยู่มักมีลักษณะและสีสั้นคล้ายใบ

2. กลีบดอก กล้วยไม้มีกลีบดอก 6 กลีบ แบ่งออกเป็น 2 ชั้น ชั้นนอก 3 กลีบ ชั้นใน 3 กลีบ กลีบชั้นนอกนั้นอยู่ข้างบนหนึ่งกลีบ ข้าง ๆ หรือข้างล่าง 2 กลีบ กลีบคู่ล่างนี้จะมีขนาดรูปร่างและสีสั้นเหมือนกันทุกประการแต่กลีบบนอาจแตกต่างออกไป สำหรับกลีบชั้นใน 3 กลีบนั้นกลีบ 1 อยู่ข้างล่าง อีก 2 กลีบอยู่ข้างบนกลีบคู่นี้จะมีขนาดรูปร่าง สีสั้นเหมือนกันทุกประการ ส่วนกลีบล่างจะเปลี่ยนไปโดยมีขนาดเล็กลงหรือโตขึ้นและมีสีสั้นผิดแผกไปจากกลีบคู่บน กลีบคู่ล่างนี้จึงมีชื่อเรียกเฉพาะปากว่า กระเปาะ

3. เกสร คืออวัยวะที่แท้จริงของพืชมีดอก กลีบดอกที่กล่าวมาเป็นเพียงเครื่องประดับที่จะเป็นสื่อหรือส่วนประกอบเพื่อช่วยให้การผสมพันธุ์ประสบผลสำเร็จ กล้วยไม้เป็นพืชที่มีดอกสมบูรณ์เพศ คือมีเกสรตัวผู้และเกสรตัวเมียอยู่ในดอกเดียวกัน เกสรกล้วยไม้มีลักษณะเฉพาะซึ่งไม่เหมือนดอกไม้อื่น คือ ส่วนของก้านชูยอดเกสรตัวเมียกับก้านชูอับเรณูของเกสรตัวผู้ร่วมเป็นอวัยวะอันเดียวกัน และยอดเกสรตัวเมียกับเรณูก็ติดอยู่ส่วนนี้ รวมเรียกรวมทั้งหมดนี้ว่า เล้าเกสรซึ่งจะยื่นเพศผู้ เรณูเป็นเม็ดขนาดเล็กมากมีฝากรอบปิดอยู่มิดชิด เรณูของกล้วยไม้มักเกาะกันเป็นก้อนเหนียว ๆ หรือบางทีก็กันเป็นก้อนแข็ง เรียกว่า ก้อนเรณู ถัดจากปลายสุดลงมาจะพบแฉ่งกลม ๆ เล็ก ๆ มีน้ำเหนียว ๆ อยู่เต็มแฉ่ง น้ำเหนียว ๆ นั้นจะทำหน้าที่กระตุ้นให้เม็ดเรณูออกเข้าไปผสมกับไข่ในรังไข่ต่อไป

บริเวณก้านดอกส่วนที่อยู่ชิดกับโคนกลีบดอกซึ่งจะมีขนาดใหญ่กว่าก้านดอกที่ต่ำลงไป ก้านดอกส่วนนี้เป็นที่อยู่ของอวัยวะเพศเมียอีกส่วนหนึ่ง คือ รังไข่เมื่อผ่าออกดูจะเห็นได้ชัดเจน ภายในรังไข่จะมีไข่อ่อนเป็นเม็ดเล็ก ๆ เกาะติดอยู่มากมาย ไข่อ่อนเหล่านี้เมื่อได้รับการผสมเชื้อเพศผู้จากเรณูก็จะมีเปลี่ยนแปลงและเจริญเติบโตกลายเป็นเมล็ดใช้สำหรับสืบพันธุ์ต่อไป

## กล้วยไม้สกุลต่าง ๆ

**สกุลรองเท้านารี** กล้วยไม้สกุลรองเท้านารีมีชื่อเรียกได้หลายชื่อ เช่น รองเท้านาง รองเท้าแตงนารี ซึ่งหมายถึงรองเท้าของสตรี เหตุที่ได้ชื่อนี้เนื่องจากกลีบดอก กลีบที่เรียกว่า กระเป๋ามีรูปร่างคล้ายกับรองเท้า กล้วยไม้ชนิดนี้แต่ละชนิดรองเท้าหรือปากนี้มีรูปร่างและสีสันผิวดอกแตกต่างกันและนับว่าเป็นจุดสะดุดตาส่วนหนึ่งของดอก

รองเท้านารีเป็นกล้วยไม้ประเภทแตกกอเช่นเดียวกับหวาย คัทลียาและซิมปีเตียมแต่ไม่มีลำลูกกล้วย หน่อใหม่จะแตกจากตาที่โคนต้นเก่า ลำต้นสั้นมากแต่มีใบยาว บางชนิดใบตั้งชูขึ้น บางชนิดใบทอดขนานกับพื้น บางชนิดใบมีลายแต่บางชนิดใบเป็นสีเขียวเรียบ ๆ ไม่มีลาย

รากจะออกเป็นกระจุกที่โคนต้นและมักจะทอดไปทางด้านราบมากกว่าห้อยลึก ดอกมักจะออกที่ยอด มีทั้งชนิดที่ออกเป็นดอกเดี่ยว ๆ และออกเป็นช่อ กลีบดอกชั้นนอกกลีบบนมักจะใหญ่สะดุดตา ส่วนกลีบชั้นนอกคู่กลางจะเชื่อมติดกันและอาจมีขนาดเล็กลงจนส่วนปากบังมิดหรือเกือบมิด กลีบคู่ในกางออกไปทั้ง 2 ข้างของดอก แต่ถ้ากลีบคู่นี้ยาวอาจห้อยตกลงมาได้

เส้าเกสรจะแตกต่างจากกล้วยไม้ที่ปลูกกันทั่ว ๆ ไปคือ ที่ปลายสุดของเส้าเกสรแทนที่จะเป็นอับเรณูกลับเป็นแผ่นบาง ๆ ซึ่งทางพฤกษศาสตร์ถือเป็นเกสรที่เปลี่ยนรูปร่างไป ใ้การใช้ไม่ได้ เรียกส่วนนี้ว่า สตามิโนด สำหรับเกสรผู้ที่ใช้การได้มีอยู่ 2 ชุดจะอยู่ถัดต่ำลงมาทั้ง 2 ข้างของเส้าเกสรข้างละ 1 ชุด เรณูมีลักษณะเป็นก้อนแข็ง ถัดต่ำลงมาจากส่วนนี้อีกมียอดเกสรตัวเมียซึ่งแทนที่จะเป็นแฉ่งเล็กลงไปยึดติดกับเส้าเกสร ปกติส่วนนี้จะถูกหูกกระเป๋าทอดหุ้มเอาไว้จนมิด

กล้วยไม้รองเท้านารีส่วนใหญ่จะเป็นพวกขึ้นอยู่ตามพื้นดินหรือชอกหินที่มีต้นใบหญ้าเน่าตายทับถมกันอยู่ แต่บางชนิดเกาะอาศัยอยู่ตามต้นไม้ สำหรับประเทศไทยเป็นประเทศที่มีรองเท้านารีขึ้นอยู่ในป่าทั่ว ๆ ไปเท่าที่พบมีอยู่ประมาณ 10 ชนิด

กล้วยไม้สกุลรองเท้านารียังไม่ค่อยได้รับความสนใจจากนักกล้วยไม้ในประเทศไทย ทั้งในด้านการเก็บกล้วยไม้ป่ามาปลูกเลี้ยงและการคัดเลือกผสมพันธุ์ แม้การสั่งชนิดแท้และลูกผสมจากต่างประเทศเข้าก็ยังเกือบไม่มี

กล้วยไม้สกุลนี้เหมาะกับการปลูกประดับกระถางมากกว่าการตัดดอกมาใช้งาน ปัจจุบันมีผู้ส่งต้นออกไปจำหน่ายต่างประเทศกันบ้าง เช่น ส่งไปยังประเทศทวีปยุโรปโดยเอาไปปลูกใส่กระถางพอกดอกก็เอามาขายเป็นไม้กระถางจึงมีการสั่งเข้ามาทุกปี

วิธีการปลูกของเห่านารี เนื่องจากทรงเห่านารีมีการเจริญเติบโตตามธรรมชาติเป็น 2 แบบ คือเกาะติดอยู่ตามต้นไม้กับอยู่ตามพื้นดินและซอกหิน เครื่องปลูกและวิธีการเลี้ยงดูจึงแตกต่างกัน

พวกเกาะตามต้นไม้ปลูกด้วยถ่านโรยทับหน้าด้วยทรายหยาบหรือใช้ถ่านคลุกเศษขอสמן พวกขึ้นตามพื้นดิน ความจริงมิได้ขึ้นกับดินจริง ๆ เพียงแต่อาศัยอยู่บนผิวดินรากจะชอนไชไปตามซากต้นไม้ใบหญ้าที่ตายทับถมกันอยู่นาน ๆ บนผิวดินนั้น ฉะนั้นเวลาปลูกไม่จำเป็นต้องใช้ดิน เราสามารถใช้วัสดุโปร่ง ๆ เช่น ถ่าน อิฐผสมปุ๋ยหมักเป็นเครื่องปลูก การปลูกแบบนี้อาจทำเป็นแปลงกับพื้นดินก็ได้แต่ต้องทำร่มเงาให้หรือใส่กระถางก็ได้ ถ้าเป็นการปลูกเอาดอกต้องระวังน้ำขังในกระเปาะของปากจะทำให้ดอกเน่าได้ง่าย แก้ได้โดยเวลารดน้ำเราต้องรดด้านหลังของดอกถ้าปลูกลงกระถางเมื่อดอกบานก็หมุนกระถางให้ดอกหันหน้าไปทางเดียวกันแล้วรดน้ำเพียงด้านเดียวก็จะช่วยป้องกันดอกเน่าได้บ้าง

**สกุลหวาย** กล้วยไม้สกุลหวายนับว่าเป็นกล้วยไม้ดอกสวยสกุลใหญ่ที่สุดที่พบในประเทศไทยคือ พบในป่าธรรมชาติมากกว่า 130 ชนิดซึ่งมีรูปร่างลักษณะทั้งดอก ใบ และลำลูกกล้วยแตกต่างกันออกไปอย่างกว้างขวาง กล้วยไม้สกุลใหญ่ ๆ ซึ่งมีต้นและใบแตกต่างกันอย่างมากมายหลายแบบเช่นนี้มักจะสับสนได้ง่ายเพราะกล้วยไม้สกุลอื่น ๆ ที่มีรูปร่างหน้าตาคล้าย ๆ สกุลหวายมากที่สุดคือ สกุลอีเรีย

กล้วยไม้สกุลหวายมีกลีบชั้นนอกที่มีขนาดยาวไล่เลี่ยกัน กลีบนอกคู่ล่างจะเชื่อมติดกับฐานของเส้าเกสรและที่รอยต่อนี้จะปูดออกมา เรียกกันว่าเดือยมีเรณู 4 ก้อน ติดอยู่ที่ปลายของเส้าเกสรจำนวนก้อนเรณูนี้เป็นลักษณะสำคัญที่นักพฤกษศาสตร์ใช้แบ่งกล้วยไม้สกุลหวายกับสกุลอีเรียออกจากกันเพราะอีเรียมีเรณู 8 ก้อน

หวายเป็นกล้วยไม้สกุลใหญ่ แพร่กระจายพันธุ์ออกไปในบริเวณกว้างทั้งในทวีปเอเชียและหมู่เกาะในมหาสมุทรแปซิฟิก เมื่อนับรวมกล้วยไม้สกุลนี้พบแล้วก็ได้ประมาณ 1000 ชนิด ฉะนั้นนักพฤกษศาสตร์จึงได้จำแนกหวายออกเป็นหมู่อีกประมาณ 20 หมู่

กล้วยไม้สกุลหวายเป็นกล้วยไม้ที่เข้าสู่สังคมกล้วยไม้ของเมืองไทย เป็นอันดับสองรองจากคัทลียา ปัจจุบันมีบทบาทต่อวงการกล้วยไม้มากกว่ากล้วยไม้สกุลอื่น ๆ และส่งดอกไปขายจำหน่ายต่างประเทศมากที่สุด

การปลูกเลี้ยงกล้วยไม้สกุลหวาย หวายเป็นกล้วยไม้ที่มีระบบรากกิ่งอากาศจึงปลูกให้ผิวน้ำที่บ ้างล่างโปร่ง ปัจจุบันมีผู้นิยมปลูกหวายด้วยเครื่องปลูกหลาย ๆ แบบคือ กาบมะพร้าวอัด ขอสמןดาอัด อิฐทุบ กระถางแตก ถ่านกรวดทราย แต่การปลูกด้วยขอสมนดา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อัดเหมาะมากกับการปลูกในกระบะอัดกาบมะพร้าว ซึ่งเคยใช้เป็นกระบะชำในสมัยก่อนมาบัดนี้ ได้ใช้กระบะปลูก และทิ้งไว้จนออกดอกเลย ส่วนปลูกในกระถางอัดกาบมะพร้าวนั้นไม่ดีเพราะ กาบมะพร้าวผุเร็วกล้วยไม้กำลังเจริญงอกงามเต็มที่ก็ผุเสียแล้วทิ้งเอาไว้กล้วยไม้ก็ทรุด เปลี่ยน เครื่องปลูกใหม่กล้วยไม้ก็จะงักไประยะหนึ่ง กาบมะพร้าวอุ้มน้ำได้ดีแต่ดูดซับน้ำได้ช้าจึงมีปัญหา กับการรดน้ำในฤดูแล้งซึ่งจะต้องรตนาน ๆ ให้กาบมะพร้าวค่อย ๆ ดูดซับน้ำเอาไว้ ถ้ารดเร็วแม้ จะให้น้ำมากก็จะไหลทิ้งหมดกาบมะพร้าวจะดูดน้ำไว้เพียงเล็กน้อยกล้วยไม้ก็จะแห้งไม่งาม และ บางที่ถึงกับทิ้งใบ นอกจากนี้ตะไคร่น้ำยังชอบจับผิวหน้ากาบมะพร้าว

หว่ายส่วนมากต้องการตัดแยกอยู่บ่อย ๆ จึงจะเจริญเติบโตสมบูรณ์ให้ดอกเต็มที่ ถ้า เลี้ยงไว้เป็นกอใหญ่ ๆ จนแน่นกระถางแล้วลำที่เกิดใหม่มักจะขาดความสมบูรณ์ การตัดแยก นอกจากเป็นการขยายพันธุ์แล้วยังเป็นการกระตุ้นให้หว่ายอายุมากกล้ายาว ๆ กลับแตกหน่อใหม่ ซึ่งสั้นกว่าเดิมแต่ออกดอกดกขึ้น

**สกุลคัทลียาและสกุลใกล้เคียง** กล้วยไม้กลุ่มนี้กำเนิดอยู่ทางแถบร้อนของทวีปอเมริกา ในวงศ์กล้วยไม้ด้วยกันถือว่ากล้วยไม้ในกลุ่มนี้มีดอกขนาดใหญ่ที่สุดและสวยที่สุด ลักษณะทั่ว ๆ ไปของกล้วยไม้ในกลุ่มนี้มีลำลูกกล้วยมีรูปร่างต่าง ๆ กัน อาจยาวแต่เล็กมีใบติดอยู่หลายใบหรือ อาจสั้นแต่อ้วนมีใบติดอยู่เพียง 1-2 ใบ เฉพาะที่ส่วนปลายลำลูกกล้วยเท่านั้น โคนลำจะมี กาบบาง ๆ หุ้มอยู่เห็นได้ชัดเจนในลำใหม่ที่กำลังเจริญ ใบส่วนมากแบนแต่บางชนิดใบกลมรูป ทรงกระบอก ใบอาจมีหรือไม่มีกาบ ดอกออกที่ยอดมีทั้งที่เป็นดอกเดี่ยวหรือดอกเป็นช่อ กลีบ ดอกชั้นในจะกว้างกว่ากลีบดอกชั้นนอก ปากจะมีขนาดใหญ่กว่ากลีบดอกอื่น ๆ ทั้งหมด เล้า เกสรมักยาวและไม่มีฐานเกสรตัวผู้จะมีเรณู 4 หรือ 8 ก้อน เรณูเป็นก้อนแข็งกลมแบนและมี ก้าน ถ้ามีเรณู 8 ก้อน ก้านจะมีการเชื่อมติดกันเป็นคู่ ๆ ส่วนปลายของรังไข่มักจะคอดเล็กยาว ซึ่งเป็นส่วนต่อกับเส้าเกสรเห็นลักษณะคอดได้ชัดเจนเมื่อติดฝัก

การปลูกเลี้ยงคัทลียาแม้ว่ากล้วยไม้กลุ่มนี้จะมีถิ่นกำเนิดอยู่ทางทวีปอเมริกาและไม่พบใน ป่าของทวีปเอเชียเลยก็ตาม แต่เราสามารถปลูกเลี้ยงคัทลียาในประเทศไทยให้เจริญงอกงามได้ดี พอสมควร ส่วนการออกดอกนั้นท้องถิ่นที่มีฤดูกาลเด่นชัดคัทลียาจะให้ดอกดกกว่าท้องถิ่นที่ ฤดูกาลไม่เด่นชัด ด้วยเหตุนี้การปลูกเลี้ยงคัทลียาในภาคเหนือและภาคอีสานจึงมักให้ดอกดกกว่า ภาคกลาง และภาคกลางก็ดีกว่าภาคใต้ผู้ที่คิดจะปลูกคัทลียาเพื่อตัดดอกขายในภาคกลางจึงควร พิจารณาให้รอบคอบ

การปลูกคัทลียาในประเทศไทยนิยมปลูกในกระถางดินเผาอัดออสมันดาแล้วเกี่ยวลวด แขนงราว แต่อาจใช้เครื่องปลูกอย่างอื่นก็ได้ เช่น อิฐทุบ กระถางแตก ถ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**สกุลออนซีเดียม** เป็นกล้วยไม้สกุลใหญ่ พบทางเขตร้อนของทวีปอเมริกา รูปทรงของต้นมี 2 แบบ มีลำลูกกล้วยกับไม่มีลำลูกกล้วย มีลำต้นเล็ก ๆ สั้น ๆ และมีกาบใบหุ้มอยู่จนมิด ส่วนของยอดลำต้นสั้น ๆ นี้จะมีใบขนาดใหญ่มากติดอยู่ บางชนิดมีขนาดใหญ่หนา บางชนิดใบกลมยาว

ดอกของออนซีเดียมส่วนมากจะมีสีเหลืองลายสีน้ำตาล เส้าเกสรมีปีกยื่นออกไปทั้ง 2 ข้าง มีตุ่มที่โคนปาก ปลายปากใหญ่และเป็นจุดเด่นของดอก

กล้วยไม้สกุลนี้ที่พบเป็นกล้วยไม้ที่นำเข้ามาจากประเทศและที่ปลูกเลี้ยงกันแพร่หลายเพื่อตัดดอก คือ โกลเดียนา มีชื่อภาษาไทยหลายชื่อ เช่น ตุ๊กตาเด่นรำ ทั้งนี้เพราะดอกคล้ายหญิงนุ่งกระโปรงบาน

สกุลซิมบิเดียม กล้วยไม้ สกุลซิมบิเดียมมีทั้งชนิดเกาะอยู่บนต้นไม้และขึ้นอยู่กับดิน คือ มีทั้งระบบรากอากาศและรากดิน เป็นกล้วยไม้ประเภทแตกกอที่มีลำลูกกล้วยซึ่งบางชนิดสั้น บางชนิดยาว แต่ละลำจะมีใบติดอยู่ไม่กี่ใบและลำลูกกล้วยนี้จะมีกาบใบโอบหุ้มอยู่อย่างมิดชิด ใบแคบแต่ยาว บางชนิดใบตั้ง บางชนิดใบโค้งลง ช่อดอกออกที่โคนของลำลูกกล้วยมีทั้งชนิดช่อและชนิดห้อย บางชนิดดอกใหญ่บางชนิดดอกค่อนข้างเล็ก กลีบดอกชั้นนอกและชั้นในมีขนาดไล่เลี่ยกัน ปากมี 3 แฉก หูจะตั้งและแนบติดกับด้านข้างของเส้าเกสร

กล้วยสกุลนี้พบกระจายพันธุ์อยู่ในมาดากัสกา สำหรับเอเชียพบในศรีลังกา อินเดีย ไทย มาเลเซีย ส่วนใหญ่ดอกสวยงาม

ซิมบิเดียมต้องการสภาพดินฟ้าอากาศแตกต่างกัน บางชนิดต้องการอากาศร้อน บางชนิดต้องการอากาศค่อนข้างเย็นจัด ปัจจุบันมีการผสมพันธุ์ซิมบิเดียมผลิตลูกผสมเพื่อปลูกเป็นกล้วยไม้ตัดดอกกันมาก ต้นที่มีลักษณะดี ๆ ก็นำมาขยายพันธุ์โดยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเพื่อให้ขยายพันธุ์รวดเร็วยิ่งขึ้น แหล่งที่ปลูกซิมบิเดียมตัดดอกคือ อเมริกา ออสเตรเลีย ในอนาคตอาจเป็นกล้วยไม้ตัดดอกที่สำคัญของไทย ที่นิยมปลูกตัดดอกเป็นพวกจีนอยู่กับดินไม่ใช่พวกเกาะตามต้นไม้

**สกุลแกรมมาโตฟิลัม** เป็นกล้วยไม้ประเภทแตกกอที่มีระบบรากทั้งอากาศลำลูกกล้วยอยู่เบียดชิดกัน บางชนิดมีลำลูกกล้วยสั้น บางชนิดมีลำลูกกล้วยยาวมาก บางชนิดมีใบติดอยู่ที่ปลายลำลูกกล้วยเพียง 2-3 ใบแต่บางชนิดมีใบหลายใบออกดอกเป็นช่อและมีทั้งชนิดช่อตั้ง และช่อห้อยกลีบดอกหนาพื้นกลีบสีเหลืองหรือเหลืองอมเขียวและมีแต้มสีน้ำตาลหรือสีม่วง รากมีจำนวนมากมายเกาะกันอย่างหนาแน่นและแตกแขนงที่ปลาย ปลายรากจะชี้ขึ้นข้างบนหรือชี้ออกไปข้าง ๆ แทนที่จะหยั่งลงข้างล่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กล้วยไม้สกุลนี้พบแล้ว 8 ชนิดกระจายพันธุ์อยู่ในมาเลเซีย สุมาตรา ฟิลิปปินส์และประเทศไทย สำหรับประเทศไทยพบเพียงชนิดเดียวและเป็นชนิดที่มีต้นใหญ่โตจนถือว่าเป็นราชินีกล้วยไม้และเป็นกล้วยไม้ที่มีขนาดใหญ่โตที่สุดในโลกมีชื่อภาษาไทยว่า เอื้องเพชรหึง หรือว่านเพชรหึงหรือว่านหางช้าง

**สกุลแวนดา** กล้วยไม้สกุลแวนดามีช่อดอกตั้งหรือค่อนข้างตั้ง ส่วนดอกค่อนข้างใหญ่และมักบานทน กลีบชั้นนอกและชั้นในมีขนาดไล่เลี่ยกัน แผ่นกลีบดอกโตแต่โคนกลีบคอดปากมีเดือยสั้น ๆ

ในป่าธรรมชาติพบแล้วประมาณ 40 ชนิดกระจายพันธุ์อยู่ในทวีปเอเชียตั้งแต่อินเดีย ศรีลังกา พม่า ไทย อินโดนีเซีย จนถึงฟิลิปปินส์

สกุลแวนดาถือว่าเป็นต้นแบบของกล้วยไม้ที่การเจริญเติบโตไปทางยอดหรือไม่แตกกอมีการจำแนกประเภทของแวนดาโดยอาศัยรูปร่างลักษณะของใบ ออกเป็น 4 ประเภทคือ

1. แวนดาใบกลม มีใบกลมยาวทรงกระบอก ต้นสูง ช่อห่าง สังเกตได้ที่ใบติดอยู่ห่าง ๆ กัน มีดอกช่อและหลายดอกแต่ดอกจะบานติดต้นอยู่ชั่วคราวละ 2-3 ดอกเท่านั้น เมื่อดอกช่อบานเพิ่มขึ้น ดอกข้างล่างจะโรยไล่กันขึ้นไปเรื่อย ๆ ฉะนั้นการปลูกใช้ดอกจึงนิยมผลิตมากกว่าตัดดอกทั้งช่อ

2. แวนดาใบแบน มีใบแผ่นแบนออกถ้าตัดมาดูหน้าตัดจะเป็นรูปตัววี มีข้อถี่ ปล้องสั้น จะเห็นใบซ้อนชิดกัน ปลายใบมักจะโค้งลงและปลายใบมีจักเป็นแฉก

3. แวนดาก้างปลา มีรูปทรงของใบและลำต้นกึ่งใบกลมกับแบน ที่พบตามป่าธรรมชาติน้อยมากเพราะกล้วยไม้พวกนี้เป็นหมันทั้งสิ้น

4. แวนดาใบร่อง มีรูปทรงของใบและลำต้นคล้ายใบแบนมากกว่าใบกลม ไม่พบในป่าธรรมชาติ ที่ปลูกเลี้ยงกันเป็นลูกผสมโดยมนุษย์ทั้งสิ้น โดยนำแวนดาก้างปลาผสมกับแวนดาใบแบน

**สกุลเข็ม** กล้วยไม้สกุลเข็มเป็นกล้วยไม้ประเภทแวนดาที่มีดอกขนาดเล็กแต่ก็มีสีสวยสะดุดตา ช่อดอกช่อหนึ่ง ๆ มีดอกหลายดอก และดอกติดอยู่โดยรอบเป็นรูปทรงกระบอก กลีบดอกชั้นนอกและชั้นใน มีรูปร่างคล้ายกัน ปากติดอยู่ที่ส่วนโคนของเส้าเกสร หูกระเปาะมีขนาดเล็กและตั้งและมีปลายแหลมหรือมน แผ่นปากยาวกว่าหู ปลายปากมนเป็นรูปคล้ายลิ้นชี้ไปข้างหน้าหรือชี้ลงข้างล่าง ปากมีเดือยเป็นตุยยาว โคนเดือยคอดปลายขยายใหญ่ แต่ความยาวของเดือยสั้นกว่าความยาวก้านดอก เส้าเกสรไม่มีฐาน

กล้วยไม้สกุลเข็มกระจายพันธุ์ในทวีปเอเชีย ตั้งแต่อินเดีย ศรีลังกา พม่า ไทย ลงไป ถึงอินโดนีเซียและฟิลิปปินส์

**สกุลช้าง** กล้วยไม้สกุลช้างเป็นกล้วยไม้สกุลเล็ก ๆ สกุลหนึ่งในประเภทแวนดา มีลำต้นสั้นแข็งแรง ใบแข็งหนาอวบ น้ำ บางชนิดใบเล็กยาว ปลายใบหยักมนหรือเป็นฟันแหลม ใบอาจมีหรือไม่มีลายเป็นเส้นขนานหลายเส้นตามความยาวของใบ ช่อดอกโค้งหรือห้อย ออกดอกแน่นช่อ กลีบดอกอาจมีหรือไม่มีจุดสีม่วงหรือสีน้ำเงิน กลีบดอกชั้นนอกโตกว่ากลีบดอกชั้นใน ปากไม่มีข้อพับ ปากเชื่อมต่อกับเส้าเกสร เดี่ยวดอกชี้ไปข้างหลังแต่ปลายชี้ไปข้างหน้า ไม่มีหูหรือมีก็ขนาดเล็ก เส้าเกสรสั้น ฐานเส้าเกสรสั้น มีเรณู 2 ก้อน กล้วยไม้ชนิดนี้พบในประเทศไทย เช่นไทรโยค ช้างกระ เขาแกะและช้างแดง เป็นต้น

กล้วยไม้สกุลนี้ออกดอกเพียงปีละครั้ง แต่จะออกดอกพร้อมกันครั้งละหลาย ๆ ช่อ ยิ่งต้นโตแข็งแรงก็จะยิ่งให้ดอกมากช่อยิ่งขึ้น การจัดระเบียบช่อจะช่วยให้ช่อดอกสวยงามยิ่งขึ้น โดยให้ช่อดอกยื่นออกไปทางทิศเดียวกัน อาจทำได้โดยให้กล้วยไม้ได้รับแสงด้านหนึ่งมากกว่าอีกด้านหนึ่งช่อดอกก็จะยื่นออกไปทางด้านที่แสงมากกว่า เมื่อช่อดอกยาวขึ้นอาจใช้ลวดตัดไปในทิศทางที่ต้องการ การปลูกกล้วยไม้สกุลนี้ทำได้ 2 วิธีคือ วิธีแรก ทำโดยปลูกภาชนะเกี่ยวลวดแขวนราว ภาชนะอาจเป็นกระเช้า กระถาง หรือท่อนไม้ก็ได้ อีกวิธีหนึ่งเป็นการปลูกติดต้นไม้ การผูกติดไม้ถ้ามีน้อยต้นควรผูกด้านทิศใต้ เพราะข้างออกดอกฤดูหนาว ซึ่งตะวันส่องเฉียงทางใต้ ช่อดอกจะพุ่งไปทางแสงได้ดีและสวยงาม ส่วนเขาแกะและไทรโยคออกดอกฤดูร้อน ตะวันส่องตรงศีรษะจะผูกไว้ทางทิศใต้ก็ได้

**สกุลกุหลาบ** กล้วยไม้สกุลกุหลาบเป็นกล้วยไม้ประเภทแวนดาสกุลหนึ่ง ซึ่งกำลังเป็นที่นิยมของวงการกล้วยไม้ในประเทศไทย เป็นกล้วยไม้ที่ข้อถี่ ปล้องสั้น ถ้าต้นสูงมาก ๆ ยอดมักจะย้อยลงแต่ส่วนยอดปลายสุดจะงอตั้งขึ้น รูปร่างของใบส่วนใหญ่จะแบนแต่มีบางชนิดใบกลมมีร่องตรงกลางโดยตลอดคล้ายกับร่องของใบแวนดาก้างปลา ช่อดอกมีทั้งตั้งช่อ ช่อโค้งและช่อห้อยบางชนิดช่อดอกแตกแขนงได้ด้วย กลีบดอกชั้นนอกคู่ล่างมักมีขนาดใหญ่กว่ากลีบอื่น ๆ และกลีบคู่นี้จะเชื่อมกับฐานเส้าเกสร ปากมีบานพับ ส่วนใหญ่มีเดือยยาวและมักจะงอนยื่นออกมาด้านหน้า มีน้อยชนิดที่เดือยดอกสั้นเส้าเกสรสั้น แต่ฐานของเกสรใหญ่ มีเรณู 2 ก้อน ดอกมักมีกลิ่น

กล้วยไม้สกุลนี้มักพบในป่าตามธรรมชาติ ประมาณ 40 ชนิด กระจายพันธุ์อยู่ในประเทศอินเดีย พม่า ไทย อินโดนีเซีย มาเลเซีย ฟิลิปปินส์และญี่ปุ่น

**สกุลแมลงปอ** กล้วยไม้สกุลแมลงปอส่วนมากจะมีปล้องยาว ข้อห่าง สังเกตได้ที่ใบจะติดอยู่ห่าง ๆ ไม่เบียดซ้อนกัน ช่อดอกมีทั้งชนิดช่อตั้งและช่อห้อย มีบางชนิดที่ช่อแตกแขนงได้ กลีบดอกทั้งชั้นนอกและกลีบชั้นในมีขนาดและรูปร่างคล้ายคลึงกัน คือ กลีบดอกเล็กแคบแต่ปลายกลีบขยายใหญ่ออกและโค้งลงเล็กน้อย ปากเล็กติดอยู่กับฐานเส้าเกสร ปลายปากเพอเปิดปิดได้ง่ายเพราะมีบานพับเล็ก ๆ อยู่ ปากมีเดือยสั้น ๆ เดือยนี้มักชี้ไปข้างหลัง หูกระเปาะใหญ่เมื่อเทียบกับขนาดของปาก หูนี้มักเป็นรูปสามเหลี่ยม ปลายปากหนาอวบน้ำและมีสันกลางปากเส้าเกสรใหญ่แต่สั้น เรณูมี 4 ก้อน แบ่งเป็น 2 คู่ รูปทรงของดอกคล้ายแมลงปอ โดยดูที่กลีบนอกบนเป็นลำตัวแมลงปอ

สกุลแมลงปอพบแล้วประมาณ 15 ชนิด กระจายพันธุ์อยู่ทั่วไปในพม่า ไทย มาเลเซีย อินโดนีเซีย สุมาตรา มีบทบาทในวงการกล้วยไม้ไปอีกนานเนื่องจากเป็นกล้วยไม้ที่เลี้ยงง่ายและบางคู่ผสมออกดอกมาก แม้จะมีกลีบแคบ ๆ ไม่ใหญ่โต ไม่สวยงามมากนักแต่ก็บานทนและไม่เปราะ ทำให้เหมาะที่จะเป็นกล้วยไม้ตัดดอกส่งไปขายได้ แม้จะมีราคาถูกเมื่อเทียบกับกล้วยไม้ชนิดอื่นแต่มีการปลูกเลี้ยงง่าย ทำให้ต้นทุนต่ำ จึงมีผู้นิยมปลูกเลี้ยงกันมากในสิงคโปร์ และเริ่มมีบ้างในประเทศไทย

การปลูกเลี้ยงกล้วยไม้ในสกุลแมลงปอนั้น การปลูกลงแปลงกลางแจ้งจะเหมาะกว่าใส่กระถางตั้งโต๊ะ และเหมาะกับการปลูกจำนวนมาก ๆ

**สกุลรีแนนเธอร่า** กล้วยไม้สกุลรีแนนเธอร่า มีปล้องยาว ข้อห่าง ช่อดอกค่อนข้างต่ำ โดยช่อดอกจะเอนลงไปจนขนานหรือเกือบขนานกับพื้น และช่อดอกมักแตกแขนงหลายแขนง มีดอกมากมายใน 1 ช่อ ดอกมีสีด่างหรือแดงปนเหลือง กลีบดอกแคบ กลีบดอกบนเล็กและมักมีรูปร่างและขนาดคล้ายคลึงกับกลีบคู่ใน กลีบนอกคู่ล่างใหญ่กว่ากลีบอื่น ๆ และมักจะชิดติดกัน ปากมีขนาดเล็กและไม่มีการบานพับที่ปากเกือบทุกชนิดมีเส้าเกสรนั้น เรณู 4 ก้อน แบ่งเป็น 2 คู่

กล้วยไม้สกุลนี้มีลักษณะใกล้เคียงกับสกุลแมลงปอมาก วิธีสังเกตโดยการดูที่กลีบนอกคู่ล่าง สกุลแมลงปอจะมีกลีบนอกคู่ล่างคล้ายคลึงกับกลีบอื่น ๆ ทั้งสี ขนาดและรูปร่าง ส่วนรีแนนเธอร่า กลีบคู่นี้จะใหญ่กว่ากลีบอื่น ๆ กล้วยไม้ชนิดนี้เท่าที่พบในป่าธรรมชาติ ประมาณ 10 ชนิด กระจายพันธุ์อยู่ตั้งแต่ตอนใต้ของจีน พม่า ไทย อินโดนีเซีย มาเลเซียและฟิลิปปินส์

**สกุลแว่นคอปซิล** กล้วยไม้สกุลนี้มีทั้งต้นเดี่ยว เพราะข้อถี่ใบแบนกว้างและค่อนข้างอวบน้ำ ช่อดอกสั้น ไม่แตกแขนง ช่อดังหรือโค้ง มีช่อละหลายดอก ดอกมีขนาดใหญ่ กลีบดอกหนา กลีบดอกทั้งกลีบนอกและชั้นในกว้าง มีขนาดและรูปร่างคล้ายคลึงกัน เสาเกสรนั้นมีเรณู 4 ก้อน รูปร่างแบนและแยกกันเป็น 2 คู่

สกุลแว่นคอปซิลในป่าธรรมชาติพบแล้วมี 8 ชนิด พบกระจายพันธุ์อยู่ตั้งแต่จีนตอนใต้ พม่า ไทย ลงไปถึงตอนใต้ของมาเลเซีย ยังพบทางฟิลิปปินส์และนิวกีนีอีกด้วย

**สกุลม้าวิ่ง** สกุลม้าวิ่งเป็นกล้วยไม้ที่ขึ้นอยู่ตามพื้นดินหรือแอ่งหิน ที่มีอินทรีย์วัตถุทับถมกันหนา ๆ ใบแบนสีเขียวหรือเขียวอมม่วง ช่อดอกตั้ง ก้านส่งช่อยาวประมาณ 1 – 2 ฟุต ดอกมีสีแดงอมม่วง โดยมีตั้งแต่สีซีดไปจนถึงสีเข้ม ลักษณะการบานของดอก จะบานทยอยกันขึ้นไป คือก้านช่อยืดยาวออกไปเรื่อย ๆ เมื่อดอกบนบานดอกล่างก็ค่อย ๆ ทยอยไป แต่มีดอกติดช่อมาก พบกระจายพันธุ์อยู่ในประเทศพม่า ไทย อินโดนีเซียและสุมาตรา

การปลูกม้าวิ่ง ควรปลูกกระถางดินเผาแปลงแปลง ใช้อิฐหรือถ่านรองก้นโรยทับด้วยปุ๋ยหมักผสมทรายหรือปุ๋ยหมักอย่างเดียวเป็นเครื่องปลูก วิธีปลูกอาจแตกต่างจากกล้วยไม้ชนิดอื่น คือ ถ้าปลูกให้โคนต้นชิดผิวเครื่องปลูกหรือฝังลงไปเล็กน้อย จะไม่จำเป็นต้องปลูกต้นอยู่สูงกว่านั้นจนให้โคนรากโผล่พ้นเครื่องปลูกประมาณ 1 นิ้ว หรือมากกว่าจึงจะออกงามดี

**สกุลเสือโคร่ง** กล้วยไม้สกุลนี้รูปทรงของต้นและใบคล้ายคลึงกับกล้วยไม้สกุลแมลงปอและแว่นคอปซิล คือ มีลักษณะข้อห่าง ปล้องยาวต้นอาจพาดอยู่กับต้นไม้ กิ่งไม้หรือห้อยย้อยลงมาใบแคบ ช่อดอกสั้น บางชนิดออกดอกเพียงช่อละ 2 ดอก ส่วนชนิดที่มีช่อละหลายดอกนั้นดอกจะชิดกัน ขนาดของดอกมีทั้งพวกดอกเล็ก ๆ และดอกใหญ่พอสมควร พื้นกลีบดอกส่วนใหญ่เป็นสีเหลืองแต้มสีน้ำตาลปนแดง เสาเกสรสั้น โคนกลีบดอกคู่ล่างเชื่อมติดกับฐานของเสากสร ปากมีเดือย ปลายปากบางชนิดแยกออกเป็น 3 แฉก บางชนิดไม่มีแฉก มีเรณู 4 ก้อน มีขนาดไม่เท่ากันและเกาะกันอยู่เป็น 2 คู่ ลักษณะเด่นของสกุลนี้ คือมีลึนอยู่ด้านหลังของปาก ปลายเสากสรมีเขี้ยวอยู่ทั้ง 2 ข้าง เสือโคร่งเป็นกล้วยไม้ที่ปลูกง่าย เลี้ยงง่าย นิยกลายแมลงปอ แต่ถ้าร่วมเงาบางจะออกงามดีกว่าอยู่กลางแจ้ง

**สกุลอะแคมเป** กล้วยไม้สกุลอะแคมเป ดอกมีลักษณะคล้ายคลึงกับเสือโคร่งมาก แต่ไม่มีลึนหรือส่วนใดที่ยื่นอยู่ด้านหลังของปากดอก มักจะหงายขึ้นข้างบน เป็นต้นไม้ที่มีลำต้นอวบล่ำ ใบหนาและยาวประมาณ 20 เซนติเมตร กว้าง 3.5 เซนติเมตร ปลายใบกว้างหยักออกเป็น 2 แฉก ไม่เท่ากัน ช่อดอกตั้งและมักมีแขนงช่อสั้น ๆ 1 – 2 แขนง ดอกชิดกันอยู่ปลายช่อ และเวลาดอก

บานเต็มที่มีมองดูคล้ายกับดอกเฟืองแยม ดอกมีเหลืองอมเขียวและมีลายขวางสีแดงเป็นระยะ กลีบดอกหนาแต่ดอกจะมีขนาดเพียง 1 เซนติเมตรเท่านั้น

กล้วยไม้สกุลนี้เท่าที่พบในป่าธรรมชาติมีเพียง 4 – 5 ชนิดเท่านั้นและไม่มีความทนทานในการผสมพันธุ์ จึงไม่มีผู้นิยมปลูกเลี้ยงกัน

## โรคของกล้วยไม้

### 1. โรคเน่าดำหรือโรคเน่าเข้าไส้(Black rot or Phytophthora rot)

เป็นโรคที่เกิดกับกล้วยไม้แทบทุกพันธุ์ โดยเฉพาะกับแวนด้าและลูกผสมประเภทแวนด้า ทำลายกล้วยไม้ได้ทุกระยะ ถ้าเกิดกับกล้วยไม้จะทำให้ตายทั้งกระถางในเวลาอันรวดเร็ว

#### ลักษณะอาการของโรค

จะเกิดได้ทุกส่วนโดยเฉพาะหน่อยอดอ่อนหรือส่วนราก โดยที่แสดงอาการเน่าดำ น้ำจะเริ่มจากปลายหรือโคนใบ ต่อมา จะเกิดการแห้งตายไปทั้งต้นบางครั้งก็มีการใบเหลืองเกิดขึ้นจากยอดไปที่เน่าด้วยบริเวณยอดอ่อนนั้นอาจมีหรือไม่มีแถบสีเหลืองก็ได้ จากอาการเริ่มจากปลายใบสีเหลืองจะค่อย ๆ ขยายมาถึงโคนใบและอาจลงมาถึงลำลูกกล้วยหรือลำต้นของกล้วยไม้ได้ในเวลาอันรวดเร็ว ทำให้ยอดของกล้วยไม้หลุดออก ทำให้ต้นเป็นยอดด้วน ถ้าเกิดกับกล้วยไม้ที่แก่แล้วอาการเริ่มแรกจะพบจุดดำน้ำ ( water soaked ) ต่อมาจุดจะขยายออกและเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลอ่อนซีดล้อมรอบแผลดำ ถ้าสภาพแวดล้อมเหมาะสมจะพบเส้นใยสีขาวและส่วนที่สร้างสปอร์ (sporangium) เชื้อสาเหตุฟูขึ้นจากแผล หลังจากยอด ใบและรากของกล้วยไม้เป็นโรคแล้ว อาการจะลุกลามไปยังต้นและตาดอกได้ พบว่าเมื่อเชื้อสาเหตุเข้าทำลายรากแล้ว รากจะเหี่ยวแฟบดูน้ำและแร่ธาตุไม่ได้ ต้นกล้วยไม้จะแสดงอาการเหลืองและเหี่ยวอย่างรวดเร็ว ถ้าสภาพความชื้นในอากาศสูง เชื้อราจะเจริญเข้าลำต้นอย่างรวดเร็วทำให้เกิดอาการเน่า เรียกระยะเน่าเข้าไส้จะไม่รุนแรง แต่จะเกิดในลักษณะค่อยเป็นค่อยไป เชื้อจะเข้าสู่ใบทำให้ใบเหลืองเนื่องจากเนื้อเยื่อถูกทำลาย หรือใบรับอาหารไม่เพียงพอ จึงหลุดออกมาจากลำต้นเกิดอาการกล้วยไม้ทิ้งใบขึ้น (อำไพวรรณ, 2540 )

#### สาเหตุของโรค

เกิดจากเชื้อรา *Phytophthora palmivora* Bult

#### การแพร่ระบาด

โรคระบาดแพร่หลายอย่างง่ายและรวดเร็วในฤดูฝนในรังกล้วยไม้ที่มีความชื้นสูงหรือรดน้ำอยู่ตลอดเวลา เนื่องจากสปอร์ของเชื้อสาเหตุสามารถเคลื่อนที่ไปกับน้ำเข้าทำลายพืชต้นอื่น ๆ ต่อไปได้ง่าย (อำไพวรรณ, 2540 )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเกิดโรค

ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมทั่ว ๆ ไป รวมทั้งพันธุ์ของกล้วยไม้ กล่าวคือ ถ้าแสงแดดมีน้อยกว่า 5 ชั่วโมงต่อวัน อุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 25 – 28 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 90% หรือมากกว่านี้ โรคเน่าดำเป็นโรคที่ระบาดได้ง่ายในช่วงฤดูฝน อากาศมีความชื้นสูง สปอร์แพร่กระจายไปกับน้ำควรปรับสภาพโรงเรือนให้โปร่ง อย่าปลูกกล้วยไม้แน่นเกินไป การป้องกันกำจัดควรใช้สารเคมีพวก ฟอสฟิธัล แมนโคเซบ

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

### การป้องกันกำจัด

1. หลีกเลี่ยงการเลี้ยงกล้วยไม้ตามแหล่งที่เคยเป็นโรคมามาก่อน หรือแยกต้นเป็นโรค ทำลายทิ้งเพื่อป้องกันการแพร่ระบาด
2. การตัดแยกหรือย้ายต้นไม้ ควรกระทำด้วยความระมัดระวังโดยการฆ่าเชื้อที่ผิวเครื่องมือที่เกี่ยวข้องด้วยการจุ่มแอลกอฮอล์ หรือลนไฟ
3. ปรับสภาพแวดล้อมในการเลี้ยงกล้วยไม้ ไม่ให้เหมาะสมต่อการเกิดโรค เช่น จัดเลี้ยงกล้วยไม้ให้มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก ระวังวิธีการให้น้ำโดยไม่ให้ลูกกล้วยไม้ถูกน้ำมากเกินไป
4. เมื่อแยกกระถางหรือต้นที่เป็นโรคออกไปเผาทำลายแล้ว ควรจุ่มกล้วยไม้ที่ยังเหลืออยู่ด้วยยาป้องกันกำจัด เชื้อรา พวคนาตรีเฟน (Natriphene) 1: 2000 เป็นเวลา 1 – 2 ชั่วโมง ทำไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะเข้าฤดูฝนหรือกล้วยไม้ไม่แสดงอาการเป็นโรค (อำไพวรรณ, 2540 ) หรือใช้ไดโฟลาแทนไตรโดมิล เทอราโซลซึ่งเป็นสารกำจัดเชื้อราประเภทดูดซึมแต่ไม่ควรใช้ติดต่อกันเป็นเวลานาน ๆ จะเชื้อราดื้อยาได้ (วิจิต, 2531)
5. ถ้าเป็นกับกล้วยไม้ที่โตแล้วให้ตัดส่วนที่เป็นโรคออกจนถึงเนื้อดี ถ้ายอดเน่าก็ดึงยอดทิ้งแล้วใช้พวกสารเคมีพวกฟอสฟิธัล อัล (Fosetyl AL) ฉีดพ่น ซึ่ง fungicide ชนิดนี้ให้ผลดีที่สุดในการฉีดเพื่อป้องกันกำจัด นอกจากนี้อาจจะใช้สารเคมี แมนโคเซบ (mancozeb) มาเน็บ (maneb) ซีเน็บ (zineb) หรือสารประกอบทองแดงอื่น ๆ ฉีดพ่นเพื่อกำจัดโรคในฤดูที่โรคระบาดได้ แต่การใช้สารประกอบทองแดงควรระมัดระวังเพราะมีพิษต่อกล้วยไม้ (อำไพวรรณ, 2540 )

## 2. โรคเน่าแห้งหรือเหี่ยว (Fusarium wilt)

โรคนี้เกิดกับกล้วยไม้หลายชนิดที่พบเสมอคือแคทลียาและแวนด้า เรือนกล้วยไม้บางแห่งที่มีโรคนี้ระบาดมาก เป็นอุปสรรคในการเพาะเลี้ยงกล้วยไม้อย่างยิ่งเมื่อเชื้อระบาดมากเข้าอาจทำให้กล้วยไม้ตายภายใน 3 – 4 สัปดาห์ และถ้ายืดอายุไปได้ถึงปี กล้วยไม้จะแสดงอาการทรุดโทรมอย่างเห็นได้ชัด

### ลักษณะอาการของโรค

เมื่อเชื้อเข้าทำลายบริเวณรากหรือโคนต้น รากของกล้วยไม้จะค่อย ๆ เหี่ยวแห้งไป ถ้าเป็นกับลูกไม้ที่ยังเล็กอยู่ เช่น พวกลูกไม้ที่ถ่ายออกมาจากขวดปลูกลงในกระถาง 1 นิ้ว มักจะมีอาการใบเหลืองเหี่ยวจากใบล่างขึ้นมา รากและต้นเริ่มแห้งตายสำหรับต้นไม้ที่เจริญเติบโตเต็มที่แล้ว ต้นไม้ตายแต่รากจะแห้งและฟูเปื่อย ทำให้ต้นกล้วยไม้ไม่เจริญเติบโตทรุดโทรมลงลำลูกกล้วยไม้แคระแกร็น ใบบิดเล็กน้อยสำหรับพวกแวนด้า เมื่อเชื้อเข้าทำลายจะเหี่ยวเหลืองและร่วง เมื่อตัดตามขวางของต้นกล้วยไม้ จะพบอาการเน่าเป็นรอยวงแหวนสีม่วงอยู่ตามบริเวณท่อน้ำท่ออาหาร เมื่อรากเน่าแห้งจากด้านปลายเข้าไปจนหมดทั้งรากแล้ว ต้นกล้วยไม้ก็จะแห้งเหี่ยวและตายไปในที่สุด (อำไพวรรณ, 2540)

### สาเหตุของโรค

เกิดจากเชื้อรา *Fusarium* sp. เป็นเชื้อราที่สร้างสปอร์ไว้ 2 แบบ แบบแรกมีขนาดใหญ่มีหลายเซลล์ เป็นรูปพระจันทร์โค้งหรือเสี้ยว เรียก macroconidia แบบที่สองจะมีขนาดเล็กรูปไข่ หัวท้ายมนมี 1 – 2 เซลล์ เรียก microconidia (อำไพวรรณ, 2540)

### การแพร่ระบาด

สปอร์ของเชื้อสาเหตุแพร่ระบาดไปตามอากาศ (air – borne) โดยปลิวไปตามลมหรือแมลงพาไป หรือติดกับน้ำที่ใช้รดกล้วยไม้ (อำไพวรรณ, 2540)

### สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเกิดโรค

ในช่วงอากาศชื้นและอุณหภูมิไม่ต่ำมากนัก (ค่อนข้างร้อน) และเหมาะต่อการเข้าทำลายของเชื้อ (อำไพวรรณ, 2540)

### การป้องกันกำจัด

1. ในต้นที่เริ่มเป็นโรค ควรตัดรากเน่าออกให้มากที่สุด และแช่ต้นกล้วยไม้ลงในสารเคมีกำจัดเชื้อรา (fungicides) เช่น ฟิซีเอ็นบี (PCNB) ประมาณ 1/2 – 1 ชั่วโมง จะช่วยป้องกันการลุกลามของโรคได้แต่ถ้าเป็นมากแล้วควรจะทำลายพืชเสียให้หมด

2. ทำการฆ่าเชื้อตามเครื่องปลูกหรือแหล่งปลูกด้วยฟอร์มาลีน (formalin) 5% เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อโรค
3. เนื่องจากเชื้อราสาเหตุของโรคชอบสภาพความเป็นกรด จึงควรระวังในเรื่องการให้ปุ๋ยแก่กล้วยไม้ ควรเลี่ยงการใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ที่เป็นกรดมาก โดยให้มี pH ประมาณ 6 – 6.5 จะเป็นการกำจัดเชื้อสาเหตุได้ในทางอ้อม ( อ่ำไพวรรณ, 2540)
4. อุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น กรรไกร มีด ซึ่งใช้ตัดต้นที่เป็นโรค จำเป็นที่จะต้องมีการฆ่าเชื้อก่อนนำไปใช้ (ระพี, 2530)

### 3. โรคเหี่ยวหรือเน่าแห้งที่เกิดจากเชื้อราเมลิตัมกาด (Sclerotium wilt or Sclerotium rot or dry rot)

นับว่า เป็นโรคที่ร้ายแรงโรคหนึ่งของกล้วยไม้ เกิดได้ทุกพันธุ์โดยเฉพาะพวกหวาย ออนซีเดียม แวนด้า และกล้วยไม้ดินเชื้อระบาดติดต่อกันได้ง่าย เมื่อเป็นแล้วจะตายถ้าไม่รีบป้องกันกำจัดกล้วยไม้ที่ปลูกขึ้นมาจากวัสดุอย่างอื่นที่ไม่ใช่ดินจะเป็นโรคนี้น้อยกว่า

#### ลักษณะอาการของโรค

เนื่องจากเชื้อแพร่ระบาดทางดิน (soil borne) จึงมักเข้าทำลายกล้วยไม้บริเวณรากและโคนต้น อาการสังเกตได้ง่าย เพราะแถวบริเวณโคนต้นมีเชื้อราเป็นเส้นใยสีขาวหยาบ ๆ ขึ้นแทรกอยู่ระหว่างเครื่องปลูก แล้วแพร่ขยายขึ้นมาจับตามรากลำต้น และโคนใบเห็นได้ชัดเจน ทำให้รากแห้งเปราะและเป็นผงเมื่อขยี้ด้วยมือ เนื้อเยื่อบริเวณโคนต้นถูกทำลายจนเน่าแห้งหลุดร่อนได้ง่าย ลำต้นเปราะหักง่าย ใบจะเหี่ยวแห้งติดกับกระถาง นอกจากเส้นใยแล้ว ก็จะมีเม็ดกลมเล็ก ๆ สีขาวถึงน้ำตาลไหม้ขนาดเมลิตัมกาดขึ้นปะปนอยู่กับเส้นใย เม็ดกลมนี้เรียกว่า sclerotium เกิดจากกลุ่มของเส้นใยเชื้อราอัดตัวกันแน่นเข้าแล้วมีผนังหนาห่อหุ้มไว้ (อ่ำไพวรรณ, 2540) โรคนี้บางครั้งแสดงอาการที่ใบทำให้ใบเน่าสีน้ำตาล (ครรชิต, 2541)

#### สาเหตุของโรค

เกิดจากเชื้อรา *Sclerotium rolfsii* Sacc. เชื้อรานี้ขยายพันธุ์โดยเส้นใยและเม็ด sclerotium ซึ่งมีความทนทานต่อสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมได้นาน (อ่ำไพวรรณ, 2540)

#### การแพร่ระบาด

เชื้อราแพร่ระบาดไปทางดิน โดยการเคลื่อนย้ายดินหรือเครื่องปลูกที่มีเชื้ออาศัยอยู่ไปตามที่ต่าง ๆ ในเรือนกล้วยไม้ การวางกระถางติดกันมาก การให้ความชื้นสูง การฉีดพ่นน้ำที่มีกำลังแรงเกินไปเหล่านี้จะทำให้โรคระบาดไปได้รวดเร็ว (อ่ำไพวรรณ, 2540)

### สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเกิดโรค

เชื้อราสาเหตุเจริญได้ดีในสภาพอุณหภูมิและความชื้นสูง ปกติอยู่ในช่วงระหว่าง 46 – 99 °F แต่ที่เหมาะสมที่สุด (optimum temperature) ได้แก่ 85 °F ที่อุณหภูมิประมาณ 55 °F เชื้อทำลายพืชได้น้อยมาก เพราะเชื้อเจริญได้ไม่ดี เส้นใยจะถูกทำลายที่จุดเยือกแข็งในขณะที่เม็ด sclerotium สามารถทนอุณหภูมิต่ำขนาด 14 °F และมีความชื้น เพียง 25 – 30 % เม็ด sclerotia ก็สามารถเจริญได้(อำไพวรรณ, 2540)

### การป้องกันกำจัด

1. ใช้เครื่องปลูกที่สะอาดปราศจากโรค รวมทั้งเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ เนื่องจากเชื้อแพร่ระบาดโดยติดมากับสิ่งดังกล่าวได้ดี ถ้าไม่มั่นใจควรทำการฆ่าเชื้อเสียก่อน
2. ใช้น้ำสะอาดที่ปราศจากเชื้อสาเหตุรดน้ำกล้วยไม้ เพราะเชื้อสามารถแพร่กระจายไปกับน้ำได้
3. ไม่ควรปลูกหรือย้ายกล้วยไม้ขณะที่อากาศแปรปรวน ซึ่งจะเป็นสาเหตุให้พืชอ่อนแอเชื้อเข้าทำลายได้ง่าย
4. ห้ามนำกล้วยไม้ที่เป็นโรคเข้าไปปะปนในเรือนกล้วยไม้ เพราะจะกลายเป็นแหล่งเพาะโรค ถ้าเกิดมีต้นเป็นโรคควรรวบรวมเผาทำลายทิ้งเสีย
5. การวางกระถางต้นไม้ติดดินเชื้อโรคจะเข้าทำลายได้ง่าย
6. ถ้าเริ่มเป็นโรค ควรตัดส่วนเป็นโรคออกให้มากพอสมควร แล้วนำต้นกล้วยไม้แช่ในสารละลายไตรฟีน (Natriphene) อัตรา 1 : 2000 แช่นาน 1 ชั่วโมง
7. ในเรือนกล้วยไม้ ก่อนที่จะมีการปลูกหรือวางกระถาง ควรฉีดพ่นตามผนังและพื้นด้วยคลอโรกซ์ (chlorox) 10% จะช่วยระงับยับยั้งการทำลายของเชื้อได้
8. สารเคมีที่ใช้ป้องกันกำจัดโรคได้ผลดี คือ เทอราคลอ (Terrachlor) และเนื่องจากค่อนข้างจะเป็นพิษกับพืชจึงควรใช้ราดบริเวณโคนต้นและรากพืชเท่านั้นระวังอย่าให้ถูกใบอ่อน อัตราส่วนที่ใช้คือ 12.5 กรัมต่อน้ำ 3 ปีป หรือใช้สารเคมีนาไตรฟีน (Natriphene) ก็ได้ผลเช่นกัน
9. สารเคมีที่มีชื่อการค้าว่า ไวตาแวกซ์ (Vitavax) จัดเป็นสารเคมีที่มีประสิทธิภาพสูงมากในการควบคุมโรคนี้ (อำไพวรรณ, 2540)

#### 4. โรคใบปื้นใบเหลือง (Yellow patch or Pseudocercospora leaf spot)

พบโรคนี้ระบาดรุนแรงมากหลายมาตามตามเรือนกล้วยไม้แทบทุกแห่งจนเจ้าของรังเห็น ว่าไม่ค่อยสำคัญ เพราะถึงแม้จะเป็นโรคนี้กล้วยไม้ก็ยังได้ดอกอยู่ตามปกติ แต่ความเป็นจริงนั้น กล้วยไม้จะเริ่มทรุดโทรมลงเรื่อย ๆ จึงควรจะหาทางป้องกันกำจัดให้หมดสิ้น

##### ลักษณะอาการของโรค

เชื้อสาเหตุมักจะขึ้นทำลายที่ใบแก่หรือใบที่เจริญเติบโตเต็มที่แล้วมากกว่าใบอ่อนอาการ เริ่มแรกเป็นจุดสีเหลืองทั้งด้านบนใบและด้านล่างใบ จุดเหลืองนี้จะค่อย ๆ แผ่กว้างออกไปเป็น วงกลมใหญ่ หรือปื้นสีเหลือง ในขณะที่มีอากาศชื้นสูงหรือฝนตกชุก เชื้อราจะเจริญเติบโตเป็น กระจุกเล็ก ๆ สีน้ำตาลอมเทา และเกิดเป็นกลุ่มอยู่บนสีเหลืองนั้น ถ้าอากาศแห้งด้านท้องใบมี เนื้อเยื่อเป็นจุดละเอียด สีน้ำตาลเข้มอยู่รวมเป็นกลุ่มใหญ่ อาจพบอาการเนื้อเยื่อแห้งตายใน วงกลมสีเหลืองจำนวนแผลบนมีไม่จำกัด ใบที่เกิดวงแผลสีเหลืองมาก อาจจะร่วงก่อนกำหนด แต่ โดยทั่วไปจะติดอยู่กับต้น จนกว่าจะแก่และร่วงไปเอง โรคนี้มักจะเป็นกับต้นที่มีสีเขียวเข้มผิดปกติ และใบที่เป็นโรคมักจะเป็นใบของลำหลัง ๆ ซึ่งอยู่ ในระยะที่ไม่ค่อยเจริญเติบโตแล้ว แต่ยังมีหน้า ที่สังเคราะห์อาหารให้แก่พืชอยู่ เพื่อช่วยลำหน้าเจริญเติบโตได้เต็มที่รังกล้วยไม้ที่มีสีเขียวเข้มมาก ๆ มักจะเป็นรังที่ให้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ที่มีฤทธิ์เป็นกรดมากเกินไป ทำให้เครื่องปลูกมีสภาพเป็นกรดไป ด้วย ปฏิกิริยาการของปุ๋ยที่เป็นกรดมาก ๆ ที่เด่นชัดอย่างหนึ่งก็คือ ทำให้ปริมาณธาตุฟอสฟอรัส หรือธาตุอื่น ๆ อีกหลายธาตุละลายออกมาพืชใช้ประโยชน์ลดน้อยลงไป ทำให้กล้วยไม้แสดงอาการ ธาตุนั้น ๆ ออกจากใบ สีเขียวเข้มผิดปกติและกล้วยไม้มักผลิ ดอกช้าระบบรากไม่เจริญเติบโต ต้น กล้วยไม้อาจทรุดโทรมจนถึงตาย (อำไพวรรณ, 2540)

##### สาเหตุของโรค

เกิดจากเชื้อรา *Pseudocercospora dedrobii delightoin* เชื้อราจะสร้างสปอร์สีน้ำตาลรูป เรียวยาว (filiform) บนกระจุกก้านชูสีน้ำตาลเข้ม (conidiophore) ทางด้านท้องใบ (อำไพวรรณ, 2540)

##### การแพร่ระบาด

โรคแพร่ระบาดได้รวดเร็วในฤดูฝนโดยสปอร์ปลิวไปตามลมและโดยการฟุ้งกระจายของ สปอร์ไปกับละอองน้ำขณะฉีดพ่นให้น้ำกล้วยไม้ (อำไพวรรณ , 2540)

##### สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเกิดโรค

โรคนี้พบปลายฤดูฝนจนถึงฤดูหนาว เพราะมีอากาศเย็นและความชื้นสูงรังกล้วยไม้ที่มี ความชื้นสูงและกล้วยไม้แสดงอาการขาดธาตุบางอย่าง เช่น ขาดฟอสฟอรัส มักจะมีโรคนี้ระบาด มาก (อำไพวรรณ, 2540)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การป้องกันกำจัด

1. จัดการระบายอากาศในเรือนกล้วยไม้ให้ดีเพื่อลดความชื้น เพื่อให้ไม่เหมาะสมต่อการเกิดโรค
2. กำจัดใบกล้วยไม้ที่เป็นโรคซึ่งร่วงหล่นอยู่ตามกระถางหรือตามพื้นดินในเรือนกล้วยไม้ทำลายทิ้งให้หมด
3. ระวังเรื่องการขาดธาตุอาหารต่าง ๆ ในกล้วยไม้ เพราะจะทำให้กล้วยไม้อ่อนแอง่ายต่อการเข้าทำลายของเชื้อโรค
4. ขจัดปัญหาเรื่องเครื่องปลูกหรือต้นกล้วยไม้มีฤทธิ์เป็นกรดมากเกินไป เช่น ให้อุยวิทยาศาสตร์ที่มีฤทธิ์เป็นกรดน้อยและควรชะล้างเครื่องปลูกสักเดือนละครั้งหรือสองครั้งหรือใช้  $\text{CaCl}_2$  เพิ่มชั้น รดให้ชุ่มเครื่องปลูก 2 – 3 เดือนต่อครั้งก็จะช่วยแก้ฤทธิ์กรดได้
5. ควรใช้สารเคมี ฉีดพ่นป้องกันเชื้อสาเหตุควบคู่กันไปด้วย ในช่วงฤดูที่มีความชื้นสูงอากาศค่อนข้างเย็น ควรใช้ ซีเน็บ (zeneb) แมนโคเซ็บ หรือ คาร์เบนดาซิม (cabedazim) และควรฉีดบริเวณด้านใต้ใบซึ่งติดเกาะอยู่มากจึงจะได้ผล (อำไพวรรณ, 2540)

## 5.โรคแอนแทรกโนส (Anthracnose)

เป็นโรคหนึ่งที่พบเสมอในกล้วยไม้สกุลแคทริยา ออนซีเดียม แวนด้า หวยปอมปาดัวร์ แมลงปอและลูกผสมสกุลต่าง ๆ เหล่านี้ และกล้วยไม้ดินบางชนิด

### ลักษณะอาการของโรค

อาการส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นที่ใบ จะเกิดเป็นรูปกลมหรือวงรี สีน้ำตาลอมแดงหรือน้ำตาลไหม้ ซึ่งขยายออกไปเป็นแผลใหญ่เห็นเป็นยวงกลมซ้อนกันหลายชั้นเนื้อเยื่อเป็นแผลสีกลึงไปต่ำกว่าระดับผิวใบเล็กน้อย ทำให้เห็นขอบแผลชัดเจน ที่เกิดที่ปลายใบแผลจะลามมาที่โคนใบ บริเวณแต่ละวงจะมีตุ่มเล็ก ๆ ของเชื้อสีดำเป็นจุดซึ่งได้แก่ fruiting body แบบที่เรียกว่า acervulus ของเชื้อสาเหตุนั่นเองกล้วยไม้บางชนิด มีขอบแผลเป็นเนื้อเยื่อสีเหลืองล้อมรอบแผล เช่น ลักษณะแผลในกล้วยไม้แมลงปอ บางชนิดมีขอบแผลสีน้ำตาลเข้มกว่า ภายในและไม่มีขอบแผลสีเหลือง เช่น แผลของกล้วยไม้บางชนิด เมื่อเป็นนานเข้า เนื้อเยื่อแผลจะแห้งบางผิดปกติ ขนาดของแผลแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมว่า จะเหมาะสมต่อการเกิดโรคเพียงใด บางแห่งมีเชื้อราชนิดอื่นแห้งร่วมปะปนในภายหลังด้วย ทำให้แผลขยายกว้างออกไปจนไม่พบแผลลักษณะวงกลม เช่นตอนแรก กล้วยไม้ที่มีใบอบน้ามาก เช่น

แคทลียา ลูกผสมแมลงปอ และกล้วยไม้ดินบางชนิด ใบจะเน่าเปื่อยเมื่อฝนตกชุก แต่โดยปกติจะเป็นแผลแห้งติดกับลำต้น โรคแอนแทรคโนสมักเกิดบนแผลของใบกล้วยไม้ที่ถูกแดดจัดเชื้อสาเหตุอาจลุกลามไปยังดอกได้โดยเฉพาะพวกหวายมาตามทำให้ออกเป็นจุดสีน้ำตาลเล็ก ๆ ต่อมาแผลจะขยายใหญ่และมีสีม่วงเข้มขึ้น ถ้าเป็นมาก ๆ อาจทำให้กลีบดอกเน่าได้ และอาจเข้าทำลายตรงบริเวณเกสรทำให้แผลเน่าได้ (อำไพวรรณ, 2540)

### สาเหตุของโรค

เกิดจากเชื้อรา *Colletotrichum* sp. เชื้อราชนิดนี้สปอร์ต่างกันเล็กน้อย สปอร์ของเชื้อแบบแรกเป็นรูปโค้งพระจันทร์เสี้ยวและมีเส้นใยสั้นแข็งคล้ายเส้นขนที่เรียกว่า setae ขึ้นบน acervulus ส่วนสปอร์แบบที่สองเป็นรูปไข่ไม่มีสี หรือสีใสและไม่มี setae (อำไพวรรณ, 2540)

### การแพร่ระบาด

เชื้อนี้ชอบอุณหภูมิและความชื้นค่อนข้างสูง ฉะนั้นจะพบระบาดมากในฤดูฝน นอกจากนี้ในสภาพที่รังกล้วยไม้รับแดดจัดเชื้อราจะเข้าทำลายกล้วยไม้ได้ง่าย (อำไพวรรณ, 2540)

### การป้องกันกำจัด

1. อย่าให้กล้วยไม้ถูกแดดจัดเพราะจะทำให้เกิดแผล ควรทำร่มเงาร่วมปกคลุมและระวังการให้น้ำขณะที่แดดจัดจะทำให้เซลล์พืชอ่อนแอ เชื้อเข้าทำลายได้ง่าย
2. พยายามตัดใบที่เป็นโรคเผาทำลายทิ้ง เพื่อป้องกันการลุกลามและลดจำนวนเชื้อลง
3. ใช้สารเคมีพวกซีเน็บ มาเน็บ แมนโคเซ็บ แคปแทน โปริปีเน็บ เบนนิมิล
4. ถ้าเชื้อเข้าทำลายต้นอาจใช้สารเคมีพวก Natriphene เข้มข้น 1 : 2000 ฉีดทั่วลำต้น (อำไพวรรณ, 2540)

## 6.โรคดอกสนิมหรือโรคดอกจุดสีสนิม (Rusty spot or Curvularia spot)

เป็นโรคที่มีรายงานว่าพบระบาดครั้งแรกในดอกของหวายมาตามปอมปาดัวร์ โดยเฉพาะในรังกล้วยไม้ที่ขาดการดูแลปฏิบัติที่ถูกต้องปัจจุบันพบว่าระบาดทำความเสียหายแก่กล้วยไม้สกุลหวายเกือบทุกชนิด

### ลักษณะอาการของโรค

อาการในระยะเริ่มแรก จะเกิดเป็นจุดสีขาวขนาดเล็ก ๆ เท่าปลายเข็มหมุดบนกลีบดอก ต่อมาจุดขาวนี้จะลามขยายใหญ่ขึ้นเป็นบริเวณกว้างกลม ขนาดเท่าหัวเข็มหมุด หรือประมาณเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5 มม. ต่อมาจะเริ่มเป็นสีสนิม หรือสีน้ำตาลแดง โดยกลางแผลเป็นจุดสีเทาขาว ใช้ระยะเวลาประมาณ 3 วัน จากอาการเริ่มจนเป็นแผลจุดกลมสีสนิม ส่วนอาการบนใบพบน้อยและรุนแรงในระดับที่ก่อให้เกิดความเสียหาย (อำไพวรรณ, 2540)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### สาเหตุของโรค

เชื้อสาเหตุ จากเชื้อรา *Curvularia eragostidis* ระบาดในช่วงฤดูฝนมีฝนตกติดต่อกัน เป็นเวลานานหรือมีน้ำค้างลงจัด หมันตรวจรงกล้วยไม้ให้สะอาดอย่าปล่อยให้ดอกกล้วยไม้บานโรยคาต้น (อำไพวรรณ, 2540)

### สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเกิดโรค

เชื้อสาเหตุมีการเจริญเติบโตได้ดีในอากาศร้อน ความชื้นสูง เช่น ในฤดูฝนและพบว่าในโรงเรือนที่ใช้กาบมะพร้าวเป็นเครื่องปลูกจะพบโรคมกกว่าโรงเรือนที่ใช้เครื่องปลูกชนิดอื่น นอกจากนี้โรงเรือนที่ขาดการดูแลหรือไม่มีการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อราเป็นประจำ จะพบการระบาดของโรคมกเช่นกัน (อำไพวรรณ, 2540)

### การป้องกันกำจัด

1. เก็บทำลายช่อดอกหรือดอกกล้วยไม้ที่แสดงอาการของโรคโดยการเผาทำลายเพื่อลดปริมาณเชื้อสาเหตุลง
2. จัดให้กล้วยไม้ได้รับลมโปร่งอากาศถ่ายเทได้ดีเพื่อลดการระบาดของโรค
3. ระวังอย่าให้กล้วยไม้ได้รับความชื้นมากเกินไป
4. สารเคมีที่ใช้ป้องกันกำจัดอยู่ในระหว่างการศึกษาค้นคว้าทดลองสารประเภทแมนโคเซ็บสามารถใช้ในการป้องกันกำจัดโรคได้ดีพอสมควร แต่มักทำให้เกิดคราบจับบนกลีบดอก เพื่อเป็นการลดคราบที่จะเกิดขึ้น ควรผสมสารจับใบด้วย (อำไพวรรณ, 2540)

### 7. โรคเกสรดำ (Black anther)

เป็นโรคที่พบการระบาดในกล้วยไม้สกุลหวาย โดยเฉพาะหวายขาว และหวายมาตาม เชื้อสาเหตุเข้าทำลายตรงส่วนกลาง ทำให้ดอกเสียคุณภาพและถูกคัดดอก

### ลักษณะอาการของโรค

ตรงส่วนเกสรของดอกกล้วยไม้ซึ่งเริ่มบาน จะถูกเชื้อสาเหตุเข้าทำลายทำให้เกิดแผลจุดสีน้ำตาลอ่อนขนาดเล็กต่อจากนั้นส่วนเกสรทั้งหมด จะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล และน้ำตาลดำ โดยจะสังเกตเห็นเส้นใยของเชื้อสาเหตุเจริญอยู่บนเกสรนั้น ทำให้เกสรนั้นเน่าแห้งและหลุดร่วงออกจากดอกกล้วยไม้บางดอกที่เป็นโรคเชื้อสาเหตุอาจทำให้ส่วนเส้นเกสรและปากดอกกล้วยไม้เกิดแผลเน่าแห้งสีน้ำตาลได้ (อำไพวรรณ, 2540)

### สาเหตุของโรค

เกิดจากการทำลายของเชื้อรา คือ *Colletotrichum* sp. ซึ่งทำให้เกิดโรคแอนแทรคโนสกับใบของกล้วยไม้ (อำไพวรรณ, 2540)

### สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเกิดโรค

โรคนี้พบระบาดในฤดูฝนมากกว่าฤดูอื่น ๆ จึงเข้าใจว่าสาเหตุการเจริญเติบโตได้ดีในสภาพ ร้อนชื้น และมักพบในรังกล้วยไม้ที่อับลม และมีการฉีดสารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อราน้อยเกินไป (อำไพวรรณ ,2540)

### การป้องกันกำจัด

1. ทำลายดอกกล้วยไม้ที่เป็นโรค โดยการเผา เพื่อลดการระบาด
2. ควรฉีดพ่นสารเคมีประเภทเบนโนมิล แคปแตน หรือแมนโคเซ็บ ก่อนดอกบานในฤดู ฝน
3. ปรับปรุงสภาพโรงเรือนให้มีการระบายอากาศดีขึ้น (อำไพวรรณ ,2540)

### 8. โรคคราดำ (Sooty mold)

เป็นโรคที่พบเสมอกับกล้วยไม้ที่เลี้ยงไว้กับต้นไม้หรือบริเวณใกล้เคียงกับต้นไม้ใหญ่ เชื้อ ราไม้ได้เข้าทำลายกล้วยไม้โดยตรงความเสียหายทางอ้อมที่เกิดเนื่องจากเชื้อราเจริญเติบโตปก คลุมส่วนของดอกไม้

### ลักษณะอาการของโรค

บริเวณใบและลำลูกกล้วยไม้จะถูกปกคลุมด้วยผงสีดำ ๆ ของเส้นใยและสปอร์ของเชื้อรา มองดูคล้ายผงเขม่าเกาะติดบนส่วนผิวของกล้วยไม้ ทำให้กล้วยไม้ซีดเหลืองชะงักการเจริญเติบโต เป็นผลทำให้เกิดการแคระแกร็นขนาดของดอกจำนวนดอกและช่อดอกลดลงได้ เนื่องจากกล้วยไม้ จะมีพื้นที่ส่วนที่ทำหน้าที่สังเคราะห์แสงได้น้อยลง ไม่เพียงพอกับความต้องการ (อำไพวรรณ , 2540)

### สาเหตุของโรค

เกิดจากเชื้อ *Meliola* sp.

### การแพร่ระบาด

เชื้อสาเหตุอาจจะแพร่ระบาดมาจากต้นไม้ใหญ่ เช่นมะม่วง สัมโดยสปอร์ของเชื้อสาเหตุ ปลิวมากับลม หรือติดมากับแมลงและอาจแพร่ขยายไปยังรังกล้วยไม้อื่น ๆ ได้โดยติดไปกับต้น กล้วยไม้หรือเครื่องปลูก (อำไพวรรณ, 2540)

### สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเกิดโรค

เชื้อรานี้มักขึ้นตามหยดน้ำหวานหรือมูลที่เพ็ลี่ยอ่อน เพ็ลี่ยแป้ง แมลงหวี่ขาวถ่ายออกมา และมักพบในโรงเรือนที่ค่อนข้างร่ม แสงแดดน้อย หรืออยู่ใกล้ต้นไม้ใหญ่ (อำไพวรรณ, 2540)

### การป้องกันกำจัด

1. แยกหรือทำลายต้นกล้วยไม้หรือส่วนที่เป็นโรค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ใช้สารเคมีพอกยาฆ่าแมลง ฉีดป้องกันกำจัดเพลี้ยอ่อนหรือแมลงปากดูดอื่น ๆ
3. ฉีดยาพ่นป้องกันกำจัดเชื้อราเพื่อควบคุมและป้องกันการระบาดของเชื้อราทั่วไป (อำไพวรรณ, 2540)

### 9. โรคใบจุดที่เกิดจากเชื้อรา (Leaf spot caused by fungi)

เป็นโรคที่เกิดกับใบของกล้วยไม้หลายสกุล เช่น แคทลียา ออนซีเดียม แวนด้า และลูกผสมของแวนด้า แม้แต่กล้วยไม้ดิน เช่น รองเท้านารี ก็พบการระบาดของโรคนี้ มักพบกับกล้วยไม้ในระยะการเจริญเติบโตเต็มที่มากกว่ากล้วยไม้ระยะต้นอ่อน

#### ลักษณะอาการของโรค

อาการของโรคปรากฏเป็นแผลแห้งขนาดเล็ก เป็นจุดค่อนข้างกลมโดยอาจเกิดบนใบหรือเริ่มจากปลายใบหรือโคนใบ ต่อมาแผลเริ่มขยายขอบแผลกว้างออกไม่มีขอบเขตที่แน่นอน มีสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลเข้ม บางครั้งแผลไหม้แห้ง อาจลามขยายไปทั้งใบ บนแผลแห้งเป็นสีน้ำตาลจะพบเชื้อราเจริญเติบโตลามขยายไปตามขนาดของแผล โดยการสร้างส่วนสร้างสปอร์เป็นตุ่มสีดำเล็ก ๆ เท่าปลายเข็มหมุดเกิดเรียงขยายไปตามการขยายของแผลคล้ายอาการของโรคแอนแทรคโนส แต่ตุ่มสีดำที่เกิดขึ้นมีขนาดเล็กกว่าตุ่มสีดำที่พบบนโรคแอนแทรคโนส แผลหรือใบที่เป็นโรคนี้นหากปล่อยให้แห้งจะทำให้โรคลามขยายและแพร่ระบาดไปยังต้นอื่น ๆ ได้ (อำไพวรรณ , 2540)

#### สาเหตุของโรค

เกิดจากเชื้อรา *Phyllosticta* sp. , *Macrophoma* sp.

บางครั้งพบว่า เชื้อราที่สามารถทำให้เกิดอาการคล้าย ๆ กันนี้แต่มีการสร้างตุ่มสีดำขนาดใหญ่เป็นเชื้อรา *Diplodia* sp. (อำไพวรรณ, 2540)

#### การแพร่ระบาด

เชื้อสาเหตุของโรค สร้างสปอร์ขนาดเล็กจำนวนมากอยู่ภายในตุ่มสีดำบนแผลไหม้เมื่อตุ่มสีดำแตก จะทำให้สปอร์ปลิวกระจายไปกับลมและน้ำ นอกจากนี้ยังสามารถติดไปกับขาของแมลงและส่วนของกล้วยไม้ได้ (อำไพวรรณ, 2540)

#### การป้องกันกำจัด

1. เมื่อพบโรคทำลายกล้วยไม้ควรทำการตัดส่วนที่เป็นโรคออกเผาทำลายเพื่อลดการระบาดของโรค
2. ฉีดพ่นสารเคมี เช่น แคปแทนหรือสารประกอบทองแดง หรือสารเคมีชนิดอื่น ๆ ที่สามารถใช้ป้องกันกำจัดโรคแอนแทรคโนส
3. ปรับสภาพโรงเรือนให้โปร่งอากาศถ่ายเทได้สะดวกและป้องกันมิให้กล้วยไม้ถูกแสงแดดจัดในเวลาบ่ายโมง (อำไพวรรณ, 2540)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 10. โรครากเหี่ยว (Wilt)

โรครากเหี่ยวตายเป็นที่รู้จักกันดีในหมู่ผู้ปลูกเลี้ยงกล้วยไม้ นับว่าเป็นโรคที่สำคัญชนิดหนึ่งที่เป็นปัญหาอุปสรรคต่อการปลูกกล้วยไม้มาก กล้วยไม้เกือบทุกชนิดจะพบโรคนี้

### ลักษณะอาการของโรค

รากกล้วยไม้จะค่อย ๆ เหี่ยวแห้งไปถ้าเป็นลูกไม้ที่ยังเล็กอยู่ เช่น ลูกไม้ที่ถ่ายออกจากขวดปลูกลงในกระถาง 1 นิ้ว มักมีอาการเหลืองเหี่ยวจากใบล่างขึ้นมา รากและต้นจะแห้งในเวลาต่อมาสำหรับกล้วยไม้เจริญเต็มที่แล้วต้นจะไม่ตายแต่รากแห้งและผุเปื่อยไป ทำให้ต้นกล้วยไม้เจริญเติบโตได้ไม่ดี ถ้ามีจำนวนมากจะทำให้ต้นทรุดโทรมมาก การแห้งของรากจะเกิดจากปลายรากแห้งเข้ามาจนกระทั่งแห้งทั่วทั้งราก

### สาเหตุของโรค

เกิดจากเชื้อรา *Nectria* sp.

### การแพร่ระบาด

เชื้อนี้สปอร์ติดมากับน้ำที่ใช้ในการรด อาจมีสปอร์แพร่ระบาดในอากาศโดยปลิวมาตามลมหรือแมลงพาหะ

### การป้องกันกำจัด

1. ไม่ควรใช้ปุ๋ยที่มี pH 5-5.5 หรือมีอัตราความเข้มข้นสูง รดกล้วยไม้เป็นประจำ pH ที่เหมาะสมคือประมาณ pH 6-6.5

## 11. โรคเน่าเละ (Soft rot)

เป็นโรคที่เกิดเสมอในกล้วยไม้หลายสกุล ทั้งชนิดที่เพาะเลี้ยงกันในประเทศและต่างประเทศสกุลกล้วยไม้ที่มีรายงานพบโรคนี้ได้แก่ แคทลียา ฟาลานนอปซิส บราสซาโวลา ปาฟิโอฟิเดียม ออนซิเดียม โอดอนิโกลอสซัม ซินปิเดียม แวนด้า ลูกผสมและเข็ม ในประเทศไทยก็เป็นโรคนี้กันมาก

### ลักษณะอาการของโรค

จะเกิดได้กับทุกส่วนของกล้วยไม้ตั้งแต่ลำลูกกล้วย ลำต้นและใบ โดยระยะแรกจะเกิดเป็นจุดชุ่มน้ำใสขนาดเล็กบนใบหรือหน่อ ต่อมาจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลอ่อนและเนื้อเยื่อวม มีลักษณะเหมือนถูกน้ำร้อนลวก ถ้าสภาพแวดล้อมเหมาะสมเพิ่มความชื้นสูง อาการจะขยายลุกลามรวดเร็วทำให้เกิดอาการเน่าเละ มีกลิ่นเหม็นบูดฉุนจัด ใบจะหลุดร่วงภายใน 2-3 วัน อาจทำให้กล้วยไม้เน่าพุบและตายทั้งตั้ง แผลที่ต้นหรือที่ลำลูกกล้วยจะมีสีเข้มกว่าที่ใบถ้าอากาศแห้งมากแผลที่เน่าจะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยุบแฟบลง เนื้อเยื่อภายในถูกทำลายหมดหรือแต่ผิวนอก บริเวณแผลน่าจะมีเมือกเยิ้มและซึ่งจะมีกลุ่มเซลล์ของแบคทีเรียอยู่เป็นจำนวนมาก (อำไพวรรณ, 2540)

### สาเหตุของโรค

เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย ที่มีชื่อวิทยาศาสตร์ *Erwinia carotovora* (Jones) Holland เชื้อนี้มีพิษอาศัยกว้างมาก เข้าทำลายพืชผักที่อวบน้ำได้หลายสิบชนิด (อำไพวรรณ, 2540)

### การแพร่ระบาด

เชื้อเข้าทำลายได้ง่ายทางบาดแผลไม่ว่าจะเป็นแผลจากแมลง แผลจากเม็ดปุ๋ยละลายไม่หมดหรือจากสาเหตุอื่น ๆ เชื้ออาจปลิวไปยังต้นอื่นในขณะให้น้ำ (water sprashing) หรือติดไปกับตัวแมลงหรือศัตรูกล้วยไม้บางชนิด (อำไพวรรณ, 2540)

### สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเกิดโรค

พบกล้วยไม้ในโรงเรือนที่มีความชื้นสูง โดยเฉพาะฤดูฝนและมักพบกับกล้วยไม้ที่วางเรียงอย่างแออัด

### การป้องกันกำจัด

1. ระวังอย่าให้กล้วยไม้เกิดแผลเพราะเชื้อจะเข้าทำลายได้ง่าย
2. แยกทำลายต้นที่เป็นโรคทิ้งและทำความสะอาดบริเวณโต๊ะที่วางกระถางเป็นโรคด้วยแอลกอฮอล์ 70 % หรือฟอร์มาลิน 5 % หรือถ้าเพิ่งเริ่มเป็น ก็แยกตัดส่วนเป็นโรคทิ้งแล้วเอากล้วยไม้แช่ในสารเคมีนาตรีฟีน ในอัตรา 1: 2000 นาน 1 – 3 ชั่วโมง หรือใช้ปูนแดงทาบาดแผลงดการให้น้ำ 1 – 2 วัน
3. ระวังการให้น้ำ อย่าให้น้ำจากต้นเป็นโรคไหลไปสู่ต้นปกติ
4. ใช้สารปฏิชีวนะ เช่น อกริมัยซิน ฉีดพ่นร่วมด้วย แต่โดยปกติแล้วโรคเน่าเลนี้ ไม่นิยมใช้สารเคมีฉีดพ่นเพื่อป้องกันกำจัด เพราะไม่ค่อยได้ผล (อำไพวรรณ, 2540)

### 12. โรคเน่าเนื่องจากเชื้อแบคทีเรีย (Bacterial rot)

โรคนี้เป็นโรคที่มีลักษณะอาการใกล้เคียงกับโรคเน่าเลที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Erwinia carotovora* มาก พบในกล้วยไม้สกุลแวนด้า โดยเฉพาะในแวนด้าลูกผสม ชิมปีเดียม และเดนโดเบียม เช่น หวายปอมปาดัวร์ ซีซาร์ และหวายชมพูแม้ในผักนึ่งก็พบอาการของโรคเช่นเดียวกัน นอกจากนี้ยังพบมากใน ฟาแลนนอปซิสและออนซิเดียม

### ลักษณะอาการของโรค

เชื้อสาเหตุสามารถเข้าทำลายในทุกส่วนของกล้วยไม้ ตั้งแต่ลำลูกกล้วย ต้น และใบ ในพวกสกุลแวนด้าพบว่า เชื้อมักเข้าทำลายที่ส่วนดอก ส่วนในสกุลชิมปีเดียม เดนโดเบียมและออนซิเดียมเชื้อมักเข้าทำลายที่ลำลูกกล้วย หากเชื้อเข้าทำลายส่วนยอดและใบ ระยะแรกจะพบอาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นจุดแผลฉ่ำน้ำขนาดเล็ก ต่อมาบาดแผลลามขยายใหญ่ขึ้นเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลอ่อน บวมพอง คล้ายถูกน้ำร้อนลวกและเกิดอาการเน่าในที่สุด ส่วนยอดที่ถูกทำลาย สามารถดึงให้หลุดออกมาได้ คล้ายกับโรคเน่าดำ อาการบนลำลูกกล้วยก็เช่นเดียวกับอาการที่พบบนใบ และพบว่าหากลำลูกกล้วยถูกทำลาย จะทำให้ใบเหลืองซีดและหลุดร่วง บาดแผลมีลักษณะเน่าเยิ้มและมากกว่าบนใบ และมักมีสีเข้มมากกว่า แต่ทั้งอาการที่ปรากฏบนใบหรือบนลำลูกกล้วย ไม่ถึงกับเน่าและไม่มีการเน่าเหม็นบูดคล้าย กลิ่นแก๊สเช่นเดียวกับโรคเน่าและ (อำไพวรรณ, 2540)

### สาเหตุของโรค

เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย ที่มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Pseudomonas gladioli* และ *Pseudomonas solanacearum* เชื้อแรกเป็นเชื้อที่สามารถเข้าทำลายหัว ของแกลดิโอลัส ส่วนเชื้อชนิดที่สองเป็นเชื้อที่มีพืชอาศัยค่อนข้างกว้างและสามารถเข้าทำลายพริกและมะเขือเทศได้ (อำไพวรรณ, 2540)

### การแพร่ระบาด

การระบาดของเชื้อแบคทีเรียชนิดนี้เช่นเดียวกับเชื้อแบคทีเรีย สาเหตุโรคเน่าและ คือ เข้าทำลายกล้วยไม้ได้ง่าย โดยเข้าทางบาดแผล (อำไพวรรณ, 2540)

### สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเกิดโรค

พบกล้วยไม้ในโรงเรือนที่มีความชื้นสูง โดยเฉพาะในฤดูฝนและมักพบกับกล้วยไม้วางเรียงหนาแน่นเกินไป (อำไพวรรณ, 2540)

### การป้องกันกำจัด

1. สามารถปฏิบัติได้เช่นเดียวกับการป้องกันกำจัดโรคเน่าและ
2. สารเคมีปฏิชีวนะ เช่น อีกริมัยซิน สเตรปโตมัยซิน ซึ่งสามารถใช้ในการป้องกันกำจัดโรคพืชที่เกิดเนื่องจากเชื้อแบคทีเรียโดยทั่ว ๆ ไปนั้นไม่มีผลในการยับยั้งหรือป้องกันกำจัดโรคนี้ แต่ในห้องปฏิบัติการพบว่า สารปฏิชีวนะประเภทซัลฟา มีผลในการยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อบนอาหารเลี้ยงเชื้อ (อำไพวรรณ, 2540)

### 13. โรคใบด่างหรือยอดบิด (Cymbidium mosaic)

เกิดกับกล้วยไม้หลายสกุล อาการอาจแตกต่างกันบ้างตามชนิดของกล้วยไม้และสภาพแวดล้อม

### ลักษณะอาการของโรค

จะแสดงอาการรุนแรงในหวายป้อมปาดัวร์ ทำให้ผลผลิตลดลง ดอกเล็ก สีซีด แล่ร่วงก่อนกำหนด ซอดอกนั้น อาการเห็นได้ชัดที่ยอดอ่อนหรือลำอ่อน เริ่มจากยอด 3-4 ใบ เกิดขีดสั้น ๆ สีขาว ยามประมาณ 1-2 มิลลิเมตร เป็นทางยาวจากโคนขึ้นไปยอดใบหงิกหรือบิดเล็กน้อยส่วนในเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำที่โตเต็มที่อาการของโรคจะลดลงเป็นขีดขาวสั้น ๆ บริเวณโคนใบล่าง ๆ และยังสามารถให้ช่อดอกในต้นที่เป็นรุนแรงจะพบขีดสีขาวกระจายทั่วทั้งใบ ทำให้เนื้อใบบางไม่สม่ำเสมอ และอาจมีรอยด่างสีเขียวเข้มเป็นทางไปตามความยาวของใบ ขอบใบจะมีสีม่วงยอดบิดเบี้ยว ใบม้วนลงและไม่ให้ดอก อาการต่างบนดอกสังเกตได้ยาก เท่าที่พบคือดอกแคระแกร็น กลีบดอกมีสีม่วงเข้มเป็นแต้มและกระด้างบางบางต้นดอกมีสีและรูปร่างผิดปกติกลีบใบมักยาวแคบ สีดอกต่างและขีดบริเวณปลายกลีบดอกทุกส่วนเปลี่ยนเป็นสีขาว ดอกเล็กและร่วงง่าย (อำไพวรรณ, 2540)

### สาเหตุของโรค

เกิดจากเชื้อไวรัส Cymbidium Mosaic Virus (CyMV)

### การแพร่ระบาด

เชื้อสาเหตุเป็นไวรัสที่แพร่ระบาดกว้างขวางมาก โดยการสัมผัสหรือติดไปกับเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ และสามารถแพร่ระบาด โดยติดต่อกับหน่อ จากต้นที่เป็นโรคได้ด้วย (อำไพวรรณ, 2540)

### สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเกิดโรค

เกิดได้ตลอดเวลา (อำไพวรรณ, 2540)

### การป้องกันกำจัด

1. กำจัดหรือทำลายแหล่งของเชื้อโรคเช่น พืชอาศัยหรือวัชพืชอื่นใดที่มีอยู่ในเรือนกล้วยไม้รวมทั้งแยกต้นเป็นโรคออกไปทำลาย
2. เครื่องมือเครื่องใช้ที่เกี่ยวข้องกับการปลูกเลี้ยงกล้วยไม้ การทำการฆ่าเชื้อโรคโดยจุ่มลงใน alcohol 95 % แล้วลนไฟ หรือล้างด้วยสารละลายไตรโซเดียมฟอสเฟต ก่อนที่จะนำไปใช้กับกล้วยไม้ต้นอื่นต่อไป
3. การขยายพันธุ์ควรใช้จากลูกกล้วยไม้ที่ไม่เป็นโรค หากไม่แน่ใจอาจแยกไว้ต่างหาก (อำไพวรรณ, 2540)

## 14. โรคดอกต่างแคทลียา (Cattleya flower breaking)

### ลักษณะอาการของโรค

ดอกของแคทลียาจะต่างเป็นทางไม่เรียบ การออกดอกจะลดลง ดอกมีขนาดเล็กกว่าปกติ และบิดเบี้ยว (distort) ส่วนอาการที่ลำลูกกล้วยและใบเห็นไม่ชัดอาจแสดงอาการต่างเล็กน้อย ส่วนมากทำให้ใบไหม้เป็นสีน้ำตาล คล้ายถูกแดดเผาและเป็นจุดดำ บางครั้งอาจมีอาการต่างเขียวสลับเหลือง (mosaic) ใบจะต่างและเปลี่ยนรูปร่าง (malformation) กล้วยไม้จะอ่อนแอ แคระแกร็น รากที่งอกใหม่ไม่แข็งแรง ปลายรากเน่าแห้งและแตกเป็นฝอยในพันธุ์ที่อ่อนแอต่อโรคมก ๆ เช่น

พันธุ์โอบาโทไบจะคล้ายถูกแดดเผา มีอาการ mosaic แผลนุ่มและไหม้ หน่ออ่อนอาจเกิดแผลสีแดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดอกมีรอยต่างวงแหวนวงเล็ก ๆ กระจายทั่วไป รากแตกออกมาไม่สม่ำเสมอ ปลายรากเน่าแห้งและมีรากใหม่แตกออกมาเรื่อย ๆ กล้วยไม้แสดงอาการร่อยต่างหลังจากเชื้อไวรัสเข้าไปแล้ว ประมาณ 9 – 12 เดือน (อำไพวรรณ, 2540)

### สาเหตุของโรค

เกิดจากเชื้อไวรัส 2 ชนิด คือ CyMV และ Tobacco Mosaic Virus

### การแพร่ระบาด

เชื้อไวรัสของโรคกล้วยไม้ติดต่อกันง่ายโดยวิธีการขยายพันธุ์ ด้วยการแยกหน่อหรือลำต้นจากนี้เกิดจากการที่เชื้อไวรัสติดไปกับมดที่ใช้แยกหน่อและตัดดอก หรือแพร่ระบาดโดยแมลงเป็นพาหะนำโรค แต่เท่าที่มีรายงานจากต่างประเทศ กล่าวว่า พบเพลี้ยอ่อนเป็นแมลงชนิดเดียวที่เป็นพาหะของโรคไวรัสกล้วยไม้ในปัจจุบัน แต่สำหรับประเทศไทยยังไม่ปรากฏว่ามีเพลี้ยอ่อนตามรังกล้วยไม้ (อนงค์, 2529)

### สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเกิดโรค

เกิดได้ตลอดเวลา (อำไพวรรณ, 2540)

### การป้องกันกำจัด

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

### รายงานการศึกษาโรคที่สำคัญของกล้วยไม้และการป้องกันกำจัด

โรคไวรัสที่สำคัญที่พบทำความเสียหายแก่พืชในประเทศไทย กล้วยไม้ ซึ่งได้แก่ Cymbidium mosaic virus (CyMV) ทำให้หวายมาตามยอดบิด และ Tobacco mosaic virus (TMV-O) ทำให้แคทริยาเกิดอาการดอกต่าง ซึ่ง CyMV มีชนิดของพืชอาศัยจำกัดวงศ์ Orchidaceae ส่วน TMV-O มีพืชอาศัยกว้างขวาง พบในวงศ์ Leguminosae และ Solanaeae ซึ่งได้แก่ ยาสูบ ถั่ว มะเขือเทศ พริกหวายมาตาม และกล้วยไม้ต่างๆ CyMV และ TMV-O ถ่ายทอดได้ง่ายมากโดนการสัมผัสแต่ไม่มีแมลงพาหะ

สำหรับคุณสมบัติความคงทน CyMV และ TMV-O มีความคงทนสูง ขนาดรูปร่างของไวรัสมีลักษณะเป็นท่อนยาวคด ส่วน TMV-O มีรูปร่างท่อนตรง การแพร่ระบาด CyMV และ TMV-O จะติดไปกับมดและกรรไกรที่ใช้แยกกล้วยไม้ สารเคมีที่ใช้ป้องกันการแพร่ระบาดคือ สารละลายต่าง

จัด เช่น  $\text{Na}_3\text{PO}_4$  ทำความสะอาดเครื่องใช้ การป้องกันกำจัดคือ ทำลายต้นเป็นโรคระมัดระวัง ความสะอาดในการตัดแยก (ธีระและปราณี, 2514; ธีระและคณะ, 2519)

กุลฉวีและธีระ (2519) ได้ทดสอบความผันแปรของอาการของหวายปอมปาดัวร์ที่เป็นโรค *Cymbidium mosaic virus* ซึ่งแสดงอาการต่างกันเท่าที่พบ 6 ลักษณะ ได้แก่ อาการใบด่างเหลือง เป็นทางยาว อาการด่างสีเขียวอ่อนกระจายบนใบ อาการเส้นนูนบนใบ อาการบิดเป็นเกลียว อาการจุดประสีขาว อาการยอดบิดเป็นเกลียวอาการจุดประสีขาว และอาการด่างสีเขียวอ่อนไปตาม ความยาวของใบ ไวรัสที่พบจากพืชที่แสดงอาการต่างกันไม่มีความแตกต่างกันทางเซรุ่มวิทยา และทำให้เกิดจุดสีน้ำตาลบน *Spathoglottis plicata* Blume ในลักษณะเดียวกัน

ปราณีและธีระ (2514) ได้ทดสอบกล้วยไม้สกุลหวายที่เป็นโรคไวรัสระยะเริ่มแรก จากการ นำน้ำเลี้ยงจากกล้วยไม้สกุลหวายที่แสดงอาการใบด่างและยอดบิดมาปลูกเชื้อ ลงบนพืชต่างๆ พบว่าน้ำเลี้ยงจากกล้วยไม้สกุลหวายที่แสดงอาการใบด่างและยอดบิดมาปลูกเชื้อ ลงบนพืชต่างๆ พบว่าน้ำเลี้ยงจากกล้วยไม้ ซึ่งแสดงอาการผิดปกติเหล่านี้ทำให้เกิดแผลจุดสีน้ำตาลบนใบ *Cassia occidentalis* L. ภายในเวลา 2-4 วัน และทำให้เกิดแผลรูปร่างแหวนสีเขียวบน *Chenopodium amaranticolor* Coste&Reyn ภายในเวลา 14-18 วัน เมื่อนำศึกษาด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน น้ำเลี้ยงนี้มีอนุภาคของไวรัสรูปยาว คดงอมีขนาดตั้งแต่ 450-500 ไมครอน ซึ่งการทดสอบที่กล่าว มานี้ให้ผลรวดเร็วและแน่นอน สามารถใช้แยกกล้วยไม้เป็นโรคในระยะเริ่มแรกออกจากกล้วยไม้ ปกติอันจะเป็นผลช่วยลดการแพร่ระบาดของโรคให้ลดน้อยลงไปได้มาก

กุลฉวีและธีระ (2520) ได้ศึกษาขั้นต้นในการใช้ความร้อนแห้งในการกำจัด *Cymbidium mosaic virus* ในหวายปอมปาดัวร์ ปรากฏว่าความร้อนที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส มีปริมาณ โรคลดลงเรื่อยๆ และไม่มีต้นที่ตายเลย ที่อุณหภูมิ 38 องศาเซลเซียส หลังจากอบในห้องร้อน 2 สัปดาห์ หวายปอมปาดัวร์ส่วนใหญ่ตาย หลัง 3 สัปดาห์ หวายปอมปาดัวร์ทั้ง 45 ต้นตายหมด ส่วนที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส ภายหลังจากอบ 1 สัปดาห์ หวายปอมปาดัวร์ตาย 17 ต้น เมื่อ ครบ 2 สัปดาห์ ที่เหลือ 28 ต้นตายหมด ดังนั้นจึงควรมีการทดสอบอุณหภูมิที่ละเอียดลงไประหว่าง 37 ถึง 38 องศาเซลเซียส เพื่อหาอุณหภูมิและช่วงเวลาที่เหมาะสมในรักษาหวายปอมปาดัวร์ที่เป็น โรคต่อไป

โชคพิเศษ (2528) ได้ศึกษาการควบคุมเชื้อ *Cymbidium mosaic virus* ในหวายปอม ปาดัวร์ (*Dendrobium pompadour*) โดยใช้ความร้อนและสารเคมี ร่วมกับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ กล่าวคือ *Cymbidium mosaic virus* ที่เข้าทำลายหวายปอมปาดัวร์ มีปริมาณลดลงเมื่อให้ความ ร้อนแห้งที่อุณหภูมิ 35-40 องศาเซลเซียส เป็นเวลานาน 1 เดือน พบว่า หวายปอมปาดัวร์ที่ได้จาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อจากส่วนปลายยอดขนาด 0.5-1 มิลลิเมตร ขงหน่อที่ให้ความร้อนแห้งนาน 2 และ 4 สัปดาห์ ปลอดเชื้อ CyMV เพียง 10 เปอร์เซ็นต์ ของเนื้อเยื่อที่นำมาเลี้ยง

ทดสอบผลสารเคมี 5 ชนิด ได้แก่ 2-Thiouracil, 2,4-Dicholophenoxyacetic acid, aspirin, actinomycin D และ Hydrotonic ที่มีผลยับยั้งต่อ CyMV ในหอยปอมปาดัวร์ พบว่า 2-Thiouracil ความเข้มข้น  $2 \times 10^{-1}$ ,  $1 \times 10^{-5}$ ,  $5 \times 10^{-10}$  M และ Dicholophenoxyacetic acid ความเข้มข้น  $1.3 \times 10^{-1}$ ,  $6.8 \cdot 10^{-10}$  M มีผลต่อการเข้าทำลายของ CyMV โดยทำให้จำนวนแผลที่เกิดขึ้นบนพืชทดสอบลดลง 2-Thiouracil ความเข้มข้น  $1 \times 10^{-1}$  M และ Aspirin ความเข้มข้น 0.02 เปอร์เซ็นต์ลดความสามารถในการเข้าทำลายของ CyMV เมื่อฉีดพ่นสารเคมีเข้าภายในใบพืชทดสอบก่อนการปลูกเชื้อ และจากการทดลองฉีดพ่น 2-Thiouracil ความเข้มข้น  $1 \times 10^{-1}$ ,  $5 \times 10^{-10}$  M หรือ Hydrotonic ความเข้มข้น 0.0125-0.025 เปอร์เซ็นต์ ติดต่อกันทุกวันนาน 15 และ 30 วัน พบว่าไวรัสในหอยปอมปาดัวร์มีปริมาณลดลงเมื่อผสม Hydrotonic ความเข้มข้น 0.01, 0.05 และ 0.1 เปอร์เซ็นต์ ลงในอาหารที่ให้เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ พบว่าต้นหอยปอมปาดัวร์ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อที่มีขนาด 0.5 และ 1 มิลลิเมตร บางส่วนปลอดจากเชื้อ CyMV แต่เนื้อเยื่อที่มีขนาดใหญ่ถึง 2 มิลลิเมตรยังคงมีไวรัสอยู่ซึ่งได้ผลเช่นเดียวกับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเพียงอย่างเดียว

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

พิบูลย์ (2517) ได้ศึกษาถึงโรคเน่าดำของกล้วยไม้ เกิดจากเชื้อรา *Phytophthora palmivora* ซึ่งโรคที่เกิดได้กว้างขวางในแหล่งที่มีการปลูกเลี้ยงกล้วยไม้ เช่นในสหรัฐอเมริกา ฟิลิปปีนส์ อินเดีย สิงคโปร์และอินโดนีเซีย (Ela, 1958; Hine, 1962 และ Thompson, 1959) เชื้อรานี้เป็นราชั้นต่ำระบาดโดยไปกับน้ำและทำให้เกิดโรคได้รุนแรงเมื่อความชื้นในอากาศสูง อุณหภูมิระหว่าง 25-28 องศาเซลเซียส (Burnett, 1966; Schwarz, 1927; Shurtleff, 1966 และ Thompson, 1959) โรคเน่าดำเกิดได้บนทุกส่วนของกล้วยไม้ ตั้งแต่ยอด ใบ ต้น ราก ช่อดอกจะเน่า ดำ ใบเหลืองร่วง เหง้าตายในระยะเวลาอันรวดเร็ว และอาการรากเหี่ยวแฟบสีน้ำตาล

สารเคมีกำจัดเชื้อรา 5 ชนิดให้ผลในการยับยั้งการเจริญของเส้นใยบนอาหารที่ผสมสารเคมีแต่ความเข้มข้นต่างกัน สารเคมีที่มีประสิทธิภาพสูงในการยับยั้งการเจริญของเชื้อ *P. palmivora* คือ Difolatan ตั้งแต่ความเข้มข้น 100-3000 ppm รองลงมาคือ Captan และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Natriphene ตั้งแต่ความเข้มข้น 500-3000 ppm ส่วน Manzate-D และ Thiram ต้องใช้ความเข้มข้น 3000 ppm จึงจะมีผลในการยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อ *P.palmivora* แต่การป้องกันกำจัดโรคเน่าดำของกล้วยไม้โดยการพ่น Captan, Difolatan และ Natriphene นั้นไม่ได้ผลถ้ากระทำหลังจากเชื้อเข้าทำลายกล้วยไม้แล้ว แต่ได้ถ้าพ่นสารเคมีป้องกันก่อนเชื้อเข้าทำลายกล้วยไม้

ปริศนา (2521) ได้ศึกษาโรคเน่าแห้งของกล้วยไม้ซึ่งเกิดจากเชื้อ *Sclerotium* sp. โดยการศึกษาถึงลักษณะทางสัณฐานวิทยา สรีรวิทยา และชนิดของพืชอาศัยของเชื้อสาเหตุโรคเน่าแห้งซึ่งแยกจากกล้วยไม้ Vanda T.M.A. สรุปได้ว่าเชื้อสาเหตุคือ *S.rolfsii* เมื่อเลี้ยงในอาหารเลี้ยงเชื้อในระยะแรกเส้นใยจะมีสีขาวเป็นมันวาวแบบเส้นไหมแต่ต่อมากความมันวาวลดลง สีดำขึ้น โคลนีแผ่ออกตามรัศมีเป็นรูปพัด การศึกษาจาก Light microscope พบว่า เส้นใยมีลักษณะใส ไม่มีสี ผนังบาง ในระยะแรกมี septate ห่างๆ เส้นใย เรียงตัวขนานกันเป็น stand แบ่งเส้นใยได้เป็น 3 ประเภท คือ 1) leading hyphae ขนาดกว้างยาวประมาณ 4x364 ไมครอน เจริญค่อนข้างเป็นเส้นตรง มักพบ clamp connection เกิดขึ้นที่ septum ข้างละอัน 2) secondary branch (2x199 ไมครอน) แตกแขนงออกจาก leading hyphae เป็นมุมแหลม 3) thinner branch กว้างประมาณ 1.2 ไมครอน แตกแขนงออกจาก secondary branch เป็นมุมฉาก และเป็นจุดเริ่มต้นของ Sclerotia ได้ทำการศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางสัณฐานในการสร้าง sclerotia โดยใช้ Stereoscopic microscope และ Scanning electron microscope พบว่าเชื้อราสร้าง sclerotia ขึ้นภายใน 3 วัน หลังเลี้ยงเชื้อ จุดเริ่มต้นของ sclerotia เกิดจาก strand ของเส้นใยมาพันประสานกัน ในระยะแรก sclerotia มีลักษณะนิ่ม สีขาว ต่อมาจะแน่นขึ้นและเปลี่ยนเป็นสีฟางข้าวและเป็นสีน้ำตาลเข้มในที่สุด sclerotia ที่โตเต็มที่จจะรูปร่างต่างๆ กันและแบ่งออกได้เป็น 4 ชั้นคือ Cuticle, rind, cortex และ medulla, sclerotia งอกและเจริญเติบโตได้ดีที่อุณหภูมิ 23-28 องศาเซลเซียส เชื้อเจริญได้ดีบน oat meal agar, onion agar และ potato dextrose agar เจริญเติบโตได้ในช่วง pH ค่อนข้างกว้าง เจริญได้ดีที่ pH4 ถึง pH8 มีพืชอาศัยกว้างขวาง สามารถทำให้เกิดโรคกับพืชเศรษฐกิจทั้ง 13 ชนิด ที่นำมาทดลอง รวมทั้งวัชพืชที่สำคัญ 4 ชนิด ที่พบในเรือนกล้วยไม้และกล้วยไม้อีก 8 ชนิด

เชื้อราสามารถทำลายทุกๆ ส่วนของพืชได้แต่มักพบบริเวณโคนต้นหรือราก โดยทำให้เกิดอาการช้ำช้ำน้ำในระยะแรก ต้นเหี่ยว ใบเหลือง ต่อมาจะเน่าแห้งเป็นสีน้ำตาลและอาจตายในที่สุด มักพบ sclerotia เกิดขึ้นภายใน 1 สัปดาห์หลังเชื้อเข้าทำลาย จากการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของสารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา 8 ชนิด ในห้องปฏิบัติการ ได้คัดเลือกสารเคมี 4 ชนิดมาทดสอบกับกล้วยไม้ในสภาพปลูกเลี้ยงพบว่า สารเคมีที่ให้ผลดีในการป้องกันและกำจัดโรค คือ captan

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เข้มข้น 100 ppm natriphene และ carboxin เข้มข้น 500 ppm ส่วน terrachlor เข้มข้น 500 ppm ให้ผลดีในการป้องกันเท่านั้น

ยงยุทธ (2516) ได้ศึกษาโรคเน่าที่เกิดจากแบคทีเรียของกล้วยไม้สกุลฟาแลนนอบซิสในประเทศไทย พบว่าเชื้อโรคมีลักษณะใกล้เคียงกันกับ *Erwinia carotovora* (Jones) Holland โดยทดลองหาวิธีปลูกเชื้อที่ดีที่สุดของโรคเน่าของฟาแลนนอบซิส มี 4 วิธีคือ ใช้เข็มปาดเชื้อแทงใบ ใช้เชื้อแบคทีเรียที่เลี้ยงบนอาหารเพาะลงบนใบ ใช้เนื้อเยื่อกล้วยไม้ที่เน่าและจากการเป็นโรคทาลงบนใบ และวิธีฉีดพ่นด้วย bacterial suspension พบว่าวิธีปลูกเชื้อได้ผลวิธีเดียวคือ ใช้เข็มปาดเชื้อแทงใบ

การศึกษาพืชอาศัยของเชื้อโรคเน่าของฟาแลนนอบซิสบนกล้วยไม้ชนิดต่างๆ พบว่าทำให้พืชต่อไปนี้เกิดอาการเน่า คือ กล้วยไม้รอดไซล์ ทีเอมเอ เข็มแสด ช้างกระ แครทรียา ออนซิเดียม ยาสูป และเอื้องกุหลาบ ส่วนแจมสตอร์ มาตามปอมบัวร์ เอื้องคำ เกิดอาการเน่าเล็กน้อย

การทดลองหาสารเคมีที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดโรคเน่าของฟาแลนนอบซิสใช้ยาเคมี 10 ชนิด พบว่ามีสารเคมีที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดที่ดี Agrimycin 2.4 กรัม ต่อน้ำ 1 ลิตรและ streptomycin ผสมกับ copper curit ในอัตรา streptomycin 200 ppm ผสมกับ copper curit 1 ส่วนต่อน้ำ 150 ml

พัฒนาและประวิทย์ (2528) ได้ทดสอบประสิทธิภาพของสารเคมี 9 ชนิด ได้แก่ สารเคมีประเภทปฏิชีวนะ 5 ชนิดคือ Agrimycin, Aureomycin, Septrin-S, Streptomycin และ Terramycin และสารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา 4 ชนิด คือ Coppicide, Copper sandoz, Couprosan super D และ Trimitox forte ในการยับยั้งการเจริญของเชื้อ *Pseudomonas* sp. สาเหตุโรคเน่าของกล้วยไม้โดยวิธี Petridish zonal inhibition ผลปรากฏว่า Septrin-S ให้ผลดีที่สุด ส่วน Aureomycin, Streptomycin, trimitox forte และ Terramycin มีประสิทธิภาพในการยับยั้งการเจริญของเชื้อ ได้ดีตามลำดับ ผลการทดสอบในเรื่องทดลองพบว่า Aureomycin ที่ความเข้มข้น 500 ppm และ Terramycin ที่ความเข้มข้น 1000 ppm สามารถป้องกันการเข้าทำลายของเชื้อแบคทีเรียได้

## การปลูกและการดูแลรักษา

### เครื่องปลูก

เครื่องปลูกที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

1. มีความทนทาน ไม่ผุเปื่อยหรือสลายตัวง่าย มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 2 ปี
2. ระบายอากาศได้ดี เพราะรากต้องมีเวลาแห้งบ้างในแต่ละวัน
3. ดูดซับธาตุอาหารไว้ได้ แต่ต้องถูกชะล้างไปได้ง่าย เพื่อไม่ให้เกลือแร่สะสมอยู่จน

เป็นอันตราย

4. สะอาดปราศจากสิ่งเป็นพิษ
5. ไม่มีศัตรูรบกวน เช่นมีตะไคร่น้ำหรือราขึ้นเร็วเกินไป
6. หาได้ง่ายและราคาพอสมควร
7. สะดวกแก่วิธีปฏิบัติในการปลูก
8. ไม่เป็นอาหารหรือสิ่งที่ศัตรูชอบ เช่นแมลงหรือนกชอบ

ตัวอย่างเครื่องปลูกในปัจจุบันนี้ได้แก่ กาบมะพร้าว ออสมันดา ถ่าน กระจ่างแตกผสมถ่าน

### ภาชนะปลูก

มีหลายแบบสำหรับการเจริญเติบโตของกล้วยไม้แต่ละชนิด คือ

1. **เลียนแบบธรรมชาติ** เช่นเกาะติดกับท่อนไม้แล้วแขวนได้ เกาะติดแผ่นรากเฟิร์น ผูกติดไว้กับคบไม้ตามธรรมชาติ ใช้ได้กับกล้วยไม้ประเภทรากอากาศและรากกิ่งอากาศสำหรับพวกรากดินและกิ่งรากดิน สามารถปลูกเลี้ยงไว้ในอินทรีย์วัตถุตามโคนไม้

### 2. ปลูกในภาชนะ

- 2.1 กระจ่างดินเผา เลือกใช้ตามลักษณะของรากกล้วยไม้

พวกรากดินและกิ่งรากดิน ใช้กระจ่างดินเผาทรงเตี้ย เจาะรูที่ก้นกระจ่างเพื่อระบายน้ำ ใช้ชนิดเดียวกับใช้ปลูกต้นไม้ทั่วไป ขนาดกระจ่างไม่ควรใหญ่เกินไป เพราะกล้วยไม้เหล่านี้มักจะมีรากจำนวนมากและรากสั้นๆ อยู่รวมกันเป็นกลุ่มพวกรากกิ่งอากาศ ใช้กระจ่างดินเผาทรงสูง เจาะรูที่ก้นและด้านข้างของกระจ่างเพื่อให้มีการระบายอากาศดีขึ้น มีลักษณะกิ่งที่บิดไปร่งพวกรากอากาศ ใช้กระจ่างดินเผาทรงเตี้ย เจาะรูทางด้านข้างจนไปร่ง เพื่อระบาย อากาศดี

2.2. กระเช้าไม้สัก ใช้ได้ทั้งกล้วยไม้รากกิ่งอากาศและรากอากาศ สำหรับพวกรากอากาศนั้นไม่จำเป็นต้องใส่เครื่องปลูกเลย เพราะจำทำให้สะสมโรคได้

3. **ปลูกโดยไม่ใช้ภาชนะ** สำหรับกล้วยไม้สกุลหวายซึ่งระบบรากสามารถทนต่อความชื้นได้ดีอาจจะปลูกบนกาบมะพร้าวที่อัดเป็นฟ่อน ฟ่อนละ 6 – 10 ต้น หรือปลูกบนแปลงและมีการยึดหลัก กาบมะพร้าวที่ใช้ปลูกนั้นใช้ได้ทั้งชนิดกาบอ่อนและกาบแข็ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือทรัพย์สินทางปัญญา หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้จัดทำขออภัยไว้ ณ ที่นี้ และขอสงวนสิทธิ์ในเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. **ปลูกลงแปลง** นิยมใช้กาบมะพร้าวเป็นเครื่องปลูกและมีหลักยึดไม้ให้ต้นล้มง่าย แปลงปลูกจำเป็นต้องยกระดับไม้ให้น้ำท่วมถึงและปราศจากวัชพืช ต้นกล้วยไม้ที่ปลูกลงแปลงได้นี้ต้องเป็นพันธุ์ที่ทนต่อเชื้อโรคในดินบางชนิด

#### การเปลี่ยนเครื่องปลูกและภาชนะปลูก

ต้นกล้วยไม้ที่มีการเจริญเติบโตเป็นกอมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนเครื่องปลูกและภาชนะปลูกเมื่อเครื่องปลูกแสดงอาการว่าผุ หรือมีอายุการใช้งานนานเกินกว่า 3 ปี ซึ่งมีแร่ธาตุต่างๆ สะสมกันมากเกินไปจนเป็นอันตรายต่อราก สังเกตได้จากรากของกล้วยไม้จะมีอาการแห้งหรือเน่าเมื่อเจริญลงในเครื่องปลูก สำหรับกาบมะพร้าวนั้นสังเกตได้ง่ายโดยใช้นิ้วกดดู ถ้ากาบมะพร้าวผุนี้จะจมวบลงไปได้ง่าย ต้นไม้ที่ปลูกในกระถางนานกว่า 2 ปี ลำต้นมักเจริญล้นออกนอกกระถาง แสดงว่าถึงเวลาที่จะต้องทำการตัดแยกหรือย้ายปลูกทันที

ถ้าต้นอยู่ในสภาพที่ดีอาจแยกปลูกเป็น 2 - 3 กอแล้วปลูกลงในกระถางใหม่ ถ้าต้นอยู่ในสภาพที่อ่อนแอ ก็ควรแยกเฉพาะกลุ่มที่แข็งแรงมาปลูกเท่านั้น การรื้อต้นออกจากกระถางต้องทำด้วยความระมัดระวังมาก วิธีที่ง่ายที่สุดคือจุ่มกระถางลงในน้ำซัก 10 นาที แล้วยกขึ้นมาค่อยๆ แคะรากออกจากกระถางให้ขาดน้อยที่สุดใช้มีดปลายแหลมค่อยๆ แวะให้รากหลุดจากกระถาง ระวังอย่าให้ปลายรากเขียวๆ ขาด

ช่วงที่เหมาะสมในการเปลี่ยนเครื่องปลูก คือรอให้ลำหน้าเจริญเติบโตจนเกือบสุดลำ มีปุ่มรากออกมาสั้นๆ เมื่อย้ายปลูกแล้วรากใหม่จะเจริญลงในเครื่องปลูกทันที ทำให้ต้นไม่ชะงักการเจริญเติบโต ต้นกล้วยไม้ที่เจริญเติบโตเป็นกอสามารถเปลี่ยนเครื่องปลูกและภาชนะปลูกได้ เพราะมีรากใหม่จากลำใหม่ทุกลำ ส่วนรากเก่าที่ยังติดอยู่ ไม่ควรตัดทิ้ง เพราะมีความสามารถในการดูดน้ำและอาหารได้ดีกว่ารากใหม่ด้วยซ้ำไปต้นกล้วยไม้ที่รื้อออกมาจากกระถางเท่านั้นค่อยๆ แคะเครื่องปลูกเก่าออก ถ้ามีลำใดเป็นโรคควรตัดทิ้งและทาปูนแดงที่แผล ถ้ามีแมลง เช่นเพลี้ยหอย หรือเพลี้ยแป้งเกาะอยู่บริเวณรากควรล้างออกให้หมด ปลิดใบที่เกือบล้มและที่เกือบร่วงออก ถ้าเป็นคัทลียาควรลอกกาบใบแห้งๆ ออกระวังตาที่โคนลำ ถ้าเป็นกล้วยไม้สกุลหวายตาที่ลำโคนลำมีขนาดเล็กและมีกาบใบหุ้มอยู่ แต่ถ้าเป็นคัทลียานั้นตาหน่อจะมีขนาดใหญ่ และอาจหักได้ง่าย

ขนาดกระถางที่ใช้ปลูกลกล้วยไม้ขณะออกดอกของสกุลหวายและคัทลียานั้น ใช้ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 - 6 นิ้ว หรือใช้กระถางที่มีขนาดพอเหมาะสำหรับปลูกได้ 2 ปี โดยประมาณว่าหน่อไม้สามารถเจริญต่อไปอีกในพื้นที่ในกระถางอย่างน้อย 2 ลำแต่ถ้าคิดไว้ใน

ระยะ 2 ปีนี้ไม่อยากปลูกลงกระถางขนาดใหญ่ก็ใช้ปลูกลงกระถางขนาดใหญ่ก็ ใช้วิธีแยกลำ หลังหรือลำหน้าไปปลูกใหม่ได้

การปลูกควรวางกระถางให้ลำหลังชิดขอบกระถาง และหันลำหน้าไปทางกลางกระถาง ถ้าต้นนั้นมี 2 หน้า วางทั้ง 2 ลำหน้าให้เข้าหากกลางกระถาง เมื่อปลูกเสร็จส่วนของเหง้าควร อยู่ต่ำกว่าขอบกระถาง ประมาณครึ่งนิ้ว และเหง้าแนบสนิทอยู่บนเครื่องปลูก ไม่จมไปเพราะจะทำให้ตาเน่าได้ง่าย พยายามปลูกให้ต้นตั้งตรงและให้เครื่องปลูกรัดรากแน่น ต้นจะได้ไม่โยกคลอน ถ้าต้นโยกคลอน ต้องใช้หลักยึดปักลงในเครื่องปลูกและยึดลำต้นไว้ด้วยลวด ถ้าต้องการ เลี้ยงเป็นกอใหญ่ อาจปลูกลงในกระถางขนาด 12 นิ้ว สำหรับกล้วยไม้กอเล็กๆ อาจปลูกรวมบน กระถาง 2-3 กอ เพื่อให้ดูสวยงาม

### เรือนโรง

เรือนโรงที่ตึ้นนั้นต้องสามารถปรับสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของ กล้วยไม้ชนิดนั้นๆ ซึ่งควรมีลักษณะดังนี้คือ

1. เพื่อตกแต่งแสงให้พอเหมาะแก่การเจริญเติบโต
2. ช่วยเก็บความชุ่มชื้น และป้องกันไม่ให้ลมโกรกแรง
3. ปรับอุณหภูมิของบรรยากาศได้บ้าง ไม่ให้ร้อนจัด
4. ป้องกันศัตรู
5. เพื่อความสวยงาม

สภาพโรงเรือนกล้วยไม้ในประเทศไทยแบ่งออกเป็น 3 แบบคือ

1. เรือนกระจก จุดประสงค์เพื่อป้องกันฝน อาจเป็นแผ่นกระจก แผ่นไฟเบอร์หรือ พลาสติก มุงสลับกับหลังคากระเบื้องเพื่อให้ได้รับแสงไม่เกิน 50 % ใช้ปลูกเลี้ยงกล้วยไม้ที่เน่า ง่ายในฤดูฝน เช่นลูกกล้วยไม้ในกระถางหมู กระถางนี้ในระยะปลูกใหม่ กล้วยไม้สกุลฟาแลนออป ซิสซึ่งมีใบขนาดใหญ่และเน่าง่าย

2. เรือนระแนง เป็นเรือนที่มีหลังคาระแนงเพื่อพรางแสง การตีหลังคาระแนงนั้น ตีไปใน แนวทิศเหนือ - ใต้ เพื่อขวางตะวันทำให้เงาไม่ระแนงเคลื่อนที่ขณะที่ดวงอาทิตย์เคลื่อนไปตลอด วัน

### ปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโต

การปลูกเลี้ยงกล้วยไม้เจริญเติบโตดี ขึ้นกับปัจจัยใหญ่ๆ 3 ประการ คือ

1. แหล่งกำเนิดและลักษณะพันธุ์ของต้นกล้วยไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ปัจจัยอันเนื่องมาจากสภาพแวดล้อม ได้แก่
  - ก. แสง มีผลต่อการเจริญเติบโตโดยตรงในด้านการสังเคราะห์แสง
  - ข. อุณหภูมิ
  - ค. ความชุ่มชื้นในอากาศ
  - ง. การถ่ายเทอากาศ
  - จ. ศัตรู เช่น โรค แมลง วัชพืช
3. ปัจจัยเนื่องมาจากการดูแลรักษา ได้แก่
  - ก. เครื่องปลูก ภาชนะปลูก และวิธีการปลูก
  - ข. สภาพโรงเรือน
  - ค. น้ำ
  - ง. อาหารแร่ธาตุ
  - ช. การป้องกันและกำจัดศัตรู

### วัสดุปลูกกล้วยไม้

กำจัดวัชพืชด้วยแรงงานขณะที่วัชพืชยังเป็นต้นอ่อนหรือยังไม่ออกดอก ถ้าเป็นวัชพืชที่ขยายพันธุ์โดยสปอร์เช่น เฟิร์น ต้องรีบกำจัดก่อนสร้างสปอร์ และต้องปฏิบัติติดต่อกันอย่างต่อเนื่อง

### การปลูกและดูแลรักษา

โดยส่วนใหญ่กล้วยไม้เป็นพืชที่ชอบความชุ่มชื้นแต่ไม่แฉะ อุณหภูมิค่อนข้างต่ำ แต่ถ้าอากาศเย็นจัดกล้วยไม้จะพักตัวเจริญเติบโตช้ากว่าปกติ ควรปลูกให้ได้รับแสง 50-60% เครื่องปลูกแตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับระบบราก เช่น กล้วยไม้ที่มีระบบรากดินและกิ่งดินใช้อินทรีย์วัตถุที่เน่าเปื่อยผุพังและร่วนซุย กล้วยไม้ที่มีระบบรากอากาศและกิ่งอากาศใช้ ถ่าน กาบมะพร้าว หินเกล็ด อิฐหักหรือทรายหยาบ หรืออาจผูกติดกับต้นไม้ใหญ่ให้รากยึดกับต้นไม้ การรดน้ำควรรดน้ำวันละครึ่งแต่อย่าให้แฉะ รักษาความชื้นของเครื่องปลูกให้สม่ำเสมอ

### เครื่องปลูก

วัสดุที่ใส่ลงไปในภาชนะที่ใช้ปลูกกล้วยไม้ เป็นที่เก็บอาหาร เก็บความชื้น หรือปุ๋ยของกล้วยไม้ และเพื่อให้รากของกล้วยไม้เกาะ ลำต้นจะได้ตั้งอยู่ได้ เครื่องปลูกที่เหมาะสมกับลักษณะการเจริญเติบโตของรากกล้วยไม้จะทำให้กล้วยไม้เจริญเติบโตได้ดีและแข็งแรง เครื่องปลูกที่นิยมใช้มีดังนี้

### ออสมันต้า

เป็นเครื่องปลูกที่ได้มาจากรากของเฟิร์น ลักษณะเป็นเส้นยาว สีน้ำตาลจนเกือบดำ ค่อนข้างแข็ง ก่อนที่จะใช้ต้องล้างให้สะอาด แล้วจึงอัดตามยาวลงไปในกระถาง ก่อนที่จะอัดลงในกระถางควรรองก้นกระถางด้วยกระบือขี้แตกหรือถ่านประมาณครึ่งหนึ่งของกระถาง เพื่อให้ระบายน้ำได้สะดวกไม่ควรอัดออสมันต้าให้เต็มกระถาง ก่อนใช้ควรแช่น้ำหรือต้มเพื่อฆ่าเชื้อราเสียก่อน ออสมันต้าเป็นเครื่องปลูกที่ดี แต่ราคาค่อนข้างสูง สามารถเลี้ยงกล้วยไม้ได้เจริญงอกงามสม่ำเสมอ มีอายุการใช้งาน 2-3 ปี แต่มีข้อเสีย คือ มีตะไคร่น้ำขึ้นหน้าเครื่องปลูก และเกิดเชื้อราง่าย ออสมันต้าใช้ปลูกกล้วยไม้แบบรากกิ่งอากาศ เช่น กล้วยไม้สกุลหวาย สกุลคัทลียา

### กาบมะพร้าว

เป็นเครื่องปลูกที่นิยมใช้ปลูกกล้วยไม้มาก เพราะหาง่าย ราคาถูก เหมาะที่จะใช้อัดลงในกระถางดินเผาสำหรับใช้ปลูกกล้วยไม้รากกิ่งอากาศ เช่น กล้วยไม้สกุลหวาย สกุลคัทลียา วิธีทำคือใช้กาบมะพร้าวแห้งที่แก่จัดและมีเปลือก อัดตามยาวให้แน่นลงในกระถาง ตัดหน้าให้เรียบ แล้วใช้แปรงลวดบิดหน้าให้เป็นขน เพื่อให้ดูดซับน้ำดีขึ้น เครื่องปลูกกาบมะพร้าวเป็นเครื่องปลูกที่ได้ความชื้นสูง เหมาะสำหรับกล้วยไม้ปลูกใหม่ เพราะจะทำให้ตั้งตัวเร็ว จึงทำให้กล้วยไม้เจริญงอกงามเร็วกว่าปลูกด้วยเครื่องปลูกชนิดอื่นๆ แต่มีข้อเสียคือมีอายุการใช้งานได้ไม่นาน คือมีอายุใช้งานได้เพียงปีเดียวเครื่องปลูกก็ผุ ข้อเสียอีกอย่างหนึ่งคือเกิดตะไคร่น้ำได้ง่าย เนื่องจากกาบมะพร้าวอมความชื้นไว้ได้มาก จึงควรรดน้ำให้น้อยกว่าเครื่องปลูกชนิดอื่น

### ถ่าน

ถ่านไม้จัดเป็นเครื่องปลูกกล้วยไม้ที่ชนิดหนึ่ง เพราะหาง่าย ราคาไม่แพง คงทนถาวร ไม่เน่าเปื่อยผุพังง่ายและดูดอมน้ำได้ดีพอเหมาะไม่ชื้นแฉะเกินไป ยังช่วยดูดกลิ่นที่เน่าเสียและทำให้อากาศบริสุทธิ์อีกด้วย แต่มีข้อเสียคือมักจะมีเชื้อราอยู่ในการใช้ถ่านเป็นเครื่องปลูกกล้วยไม้ ถ้าเป็นกล้วยไม้ที่มีระบบรากแบบรากกิ่งอากาศ เช่น กล้วยไม้สกุลหวาย สกุลคัทลียา ควรใช้ถ่านปนซึ่งเป็นก้อนเล็กๆ ผสมกับอิฐ หรือใช้อิฐห่อรองก้นกระถางประมาณครึ่งกระถาง แล้วใช้ถ่านปนใส่ทับข้างบนจนเต็มหรือเกือบเต็มกระถาง จากนั้นจึงเอากล้วยไม้ปลูกโดยวางทับไว้บนถ่านอีกชั้นหนึ่ง สำหรับถ่านที่ใช้ปลูกกล้วยไม้ที่มีระบบรากแบบรากอากาศ เช่น กล้วยไม้สกุลแวนด้า สกุลเข็ม สกุลกุหลาบ ถ้าเป็นกล้วยไม้ขนาดเล็กหรือยังเป็นลูกกล้วยไม้อยู่ เช่น มีขนาดสูงไม่เกิน 3 นิ้ว ควรใส่ถ่านก้อนเล็กๆ หรือใส่ถ่านปนไว้บ้างพอสมควร แต่ถ้าเป็นกล้วยไม้ที่มีขนาดโตแล้วควรใส่ก้อนใหญ่ๆ ไว้ประมาณ 5-10 ก้อน เพื่อช่วยอุ้มความชุ่มชื้นไว้ให้กล้วยไม้ การที่ใส่ถ่านก้อนโตๆ จำนวนเล็กน้อยในการปลูกกล้วยไม้ที่มีระบบรากแบบรากอากาศก็เพื่อต้องการให้บริเวณภายใน

กระถางมีช่องว่างมากๆ และโปร่งอากาศถ่ายเทได้สะดวก ซึ่งเหมาะแก่ความต้องการหรือความเจริญเติบโตของกล้วยไม้ที่มีระบบรากอากาศ

### ทรายหยาบและหินเกล็ด

การปลูกกล้วยไม้ที่มีระบบรากกิ่งอากาศโดยเฉพาะพวกสกุลหวาย มักใช้ทรายหยาบและหินเกล็ดที่ล้างสะอาดแล้วเป็นเครื่องปลูก โดยกันกระถางใส่อิฐหักหรือหรือถ่านป่นไว้ ส่วนด้านบนใช้ทรายหยาบโรยหนาประมาณ 1 นิ้ว แล้วโรยทับด้วยหินเกล็ดหนาประมาณครึ่งนิ้ว จากนั้นจึงนำหน่อกล้วยไม้ที่แยกจากกอเดิมไปปลูกลงไว้บนหินเกล็ด แล้วมัดติดกับหลักเพื่อยึดไม่ให้ล้มจนกว่ากล้วยไม้ที่ปลูกใหม่จะมีรากยึดเครื่องปลูกและตั้งตัวได้

### อิฐหักและกระถางดินเผาแตก

อิฐหัก อิฐดินเผา และกระถางดินเผาแตก ใช้เป็นเครื่องปลูกรองกันกระถางสำหรับปลูกกล้วยไม้ที่มีระบบรากกิ่งอากาศ โดยมีขอสมน้ำดำ กาบมะพร้าว ถ่านป่น อย่างใดอย่างหนึ่งอัดหรือโรยไว้ข้างบน เพื่อให้ด้านล่างของกระถางหรือภาชนะปลูกโปร่ง อากาศถ่ายเทสะดวกและเป็นการช่วยในการระบายน้ำในกระถางได้ดีขึ้น

### ภาชนะปลูก

ภาชนะที่ใช้ในการปลูกกล้วยไม้มีส่วนสำคัญต่อการเจริญงอกงามของกล้วยไม้ ดังนั้นจึงควรจัดภาชนะปลูกให้เหมาะกับการเจริญของรากกล้วยไม้แต่ละประเภท ภาชนะสำหรับปลูกกล้วยไม้มีหลายชนิด ดังนี้

#### กระถางดินเผาทรงเตี้ย

เป็นกระถางดินเผาขนาดปากกว้าง 4-6 นิ้ว สูง 2-4 นิ้ว เจาะรูที่ก้นและรอบกระถาง เหมาะกับกล้วยไม้รากอากาศ เช่น กล้วยไม้สกุลแวนด้า สกุลเข็ม สกุลกุหลาบ สกุลช้าง การปลูกไม่จำเป็นต้องใส่เครื่องปลูกใดๆ หรืออาจใส่ถ่านไม้ มะพร้าวสับ วางให้โปร่งก็พอ วางต้นกล้วยไม้กลางกระถางแล้วใช้เชือกหรือลวดเส้นเล็กๆ ผูกติดกับกันกระถาง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### กระถางดินเผาทรงสูง

เป็นกระถางดินเผาขนาดปากกว้าง 3-4 นิ้ว สูง 4-5 นิ้ว เจาะรูที่ก้นและรอบกระถางแต่รูน้อยกว่ากระถางทรงเตี้ย เหมาะกับกล้วยไม้ที่ต้องการเครื่องปลูกหรือกล้วยไม้รากกิ่งอากาศ เช่น คัทลียา หวาย โดยปลูกด้วยกาบมะพร้าวอัดเรียงตามแนวตั้งจนแน่น ยึดรากและโคนกล้วยไม้ตรงกลางกระถางให้แน่น



### กระเช้าไม้สัก

ทำจากไม้สักหรือไม้ชนิดอื่น นิยมทำเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส มีขนาดตั้งแต่ขนาด 4x4 นิ้ว ถึง 10x10 นิ้ว เหมาะกับกล้วยไม้รากอากาศ มีต้นใหญ่ รากใหญ่ เช่น กล้วยไม้สกุลแวนด้า สกุลเข็ม สกุลกุหลาบ สกุลช้าง การปลูกด้วยกระเช้าไม้สักภายในไม้จำเป็นต้องใส่เครื่องปลูกใดๆ หรืออาจใส่ถ่านไม้ก้อนใหญ่ๆ 2-3 ก้อนวางให้โปร่งก็พอ วางต้นกล้วยไม้กลางกระถางแล้วใช้เชือกหรือลวดเส้นเล็กๆ ผูกติดกับกันกระเช้า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### กระเช้าพลาสติก

เป็นกระเช้าที่ทำจากพลาสติกสีดำ ราคาถูก มีหลายแบบ หลายขนาด แต่ที่นิยมใช้มี 2 ขนาด คือ ขนาดทรงเตี้ยใช้ปลูกกล้วยไม้แวนด้า และ ขนาดทรงสูงใช้ปลูกกล้วยไม้หวาย ลักษณะการปลูกเช่นเดียวกับกระถางดินเผาทรงเตี้ยและกระถางดินเผาทรงสูง



### กระถางดินเผา มีรูที่ก้นกระถาง

เป็นกระถางดินเผาชนิดเดียวกับที่ใช้ปลูกต้นไม้ทั่วไป มีรูระบายน้ำอยู่ที่ก้นกระถางเพียงรูเดียว ทั้งแบบทรงสูงทั่วไปและแบบทรงเตี้ย มีขนาดตั้งแต่ 4-10 นิ้ว นิยมใช้ปลูกกล้วยไม้ที่มีระบบรากแบบรากกึ่งดิน เช่น กล้วยไม้สกุลรองเท้านารี สกุลเอื้องพร้าว สกุลคูดู และสกุลสเปโกลีตติส



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ท่อนไม้ที่มีเปลือก

โดยผูกกล้วยไม้ติดกับท่อนไม้ที่มีเปลือกขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 3-4 นิ้ว ยาวประมาณ 1 ฟุต ปลายหนึ่งของท่อนไม้ยึดติดกับลวดไว้สำหรับแขวนกับราว เหมาะกับกล้วยไม้รากอากาศ เช่น กล้วยไม้สกุลเข็ม สกุลกุหลาบ สกุลช้าง สกุลแวนด้า



### ต้นไม้ใหญ่

โดยการปลูกยึดติดกับต้นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ เหมาะกับกล้วยไม้รากอากาศและรากกิ่งอากาศ เช่น กล้วยไม้สกุลเข็ม สกุลกุหลาบ สกุลช้าง สกุลหวาย สำหรับกล้วยไม้ที่เป็นรากอากาศสามารถใช้ลวดหรือเชือกผูกติดกับต้นไม้ได้เลย แต่สำหรับกล้วยไม้ที่เป็นรากกิ่งอากาศให้หุ้มด้วยกาบมะพร้าวทับอีกชั้นหนึ่ง ยึดกาบมะพร้าวด้วยตาข่ายหรือซาแลนอีกชั้นหนึ่ง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วิธีการปลูก

### การลี้ยงลูกกล้วยไม้

คือการลี้ยงลูกกล้วยไม้จากการเพาะเนื้อเยื่อออกจากขูดเพาะแล้วลี้ยงให้หมดเศษส่วนอาหาร นำจุ้มลงในน้ำยานาตรีพินในอัตราส่วนน้ำยา 1 ส่วนต่อน้ำสะอาด 2,000 ส่วน แล้วนำไปฝังให้แห้งในที่ร่ม แยกลูกกล้วยไม้ออกเป็น 2 ขนาด คือ ขนาดเล็กกับขนาดใหญ่พอจะปลูกลงในกระถางนี้

### การปลูกลูกกล้วยไม้ขนาดเล็ก

ลูกกล้วยไม้ขนาดเล็กให้ปลูกในกระถางหมู่หรือกระถางดินเผาทรงสูงขนาด 4-6 นิ้ว รอกันกระถางด้วยถ่านขนาดประมาณ 1 นิ้ว สูงจนเกือบถึงขอบล่างของกระถาง แล้วโรยทับด้วยขอสมันดำหนาประมาณ 1 นิ้ว ให้ระดับขอสมันดำต่ำกว่าขอบกระถางประมาณครึ่งนิ้ว ใช้มือข้างหนึ่งจับไม้กลมๆ เจาะผิวหน้าขอสมันดำในกระถางให้เป็นรูลึกและกว้างพอสมควร ใช้มืออีกข้างหนึ่งจับปากคีบ คีบลูกกล้วยไม้เบาๆ เอาการากหย่อนลงไปในรูที่เจาะไว้ ให้ยอดตั้งตรง แล้วกลบขอสมันดำลงไปให้ทั่วให้ทับรากจนเรียบร้อย ควรจัดระยะห่างระหว่างต้นให้พอดี กระถางหมู่ขนาดปากกว้าง 4 นิ้ว ปลูกลูกกล้วยไม้ได้ประมาณ 40-50 ต้น

### การปลูกลูกกล้วยไม้ขนาดใหญ่

ลูกกล้วยไม้ที่ต้นใหญ่ให้ปลูกในกระถางขนาด 1 นิ้ว ใช้ไม้แข็งแรง ค่อยๆ เคาะขอสมันดำในกระถางตามแนวตั้งออกมาใช้นิ้วมือรัดเส้นขอสมันดำให้คงเป็นรูปตามเดิม ค่อยๆ แบะขอสมันดำให้แผ่แบนฝ่ามือ หยิบลูกกล้วยไม้มาวางทับ ให้โคนต้นอยู่ในระดับผิวหน้าตัดของขอสมันดำพอดีหรือต่ำกว่าเล็กน้อย แล้วรวบขอสมันดำเข้าด้วยกัน นำกลับไปใส่กระถางตามเดิม เสร็จแล้วนำเข้าไปเก็บไว้ในเรือนเลี้ยงลูกกล้วยไม้ สำหรับลูกกล้วยไม้ขนาดเล็กที่อยู่ในกระถางหมู่มาเป็นระยะเวลาประมาณ 6 เดือนขึ้นไป มีลำต้นใหญ่แข็งแรงพอสมควรแล้วควรย้ายไปปลูกลงในกระถางนี้ โดยนำกระถางหมู่ไปแช่น้ำประมาณ 10 นาที ค่อยๆ แกะรากที่จับกระถางและเครื่องปลูกรอก แยกเป็นต้นๆ นำไปปลูกลงในกระถางนี้เช่นเดียวกัน

### การปลูกลงในกระเช้า

เมื่อลูกกล้วยไม้ในกระถางนี้มีรากเจริญแข็งแรงดี มีใบยาวประมาณข้างละ 2 นิ้ว ซึ่งจะใช้เวลาในการปลูกประมาณ 6-7 เดือน ก็นำไปลงปลูกในกระเช้าไม้ขนาด 3-5 นิ้ว ด้วยการนำกระถางนี้ไปแช่น้ำประมาณ 5-10 นาที เพื่อให้แกะออกจากกระถางได้ง่าย ใช้นิ้วดันที่รูกันกระถางทั้งต้นและขอสมันดำจะหลุดออกมา มือข้างหนึ่งจับขอสมันดำและลูกกล้วยไม้วางลงตรงกลางกระเช้าที่เตรียมไว้ มืออีกข้างหนึ่งหยิบก้อนถ่านไม้ขนาดพอเหมาะใส่ลงไปในช่วงระหว่างขอสมันดำกับผนังของกระเช้าให้พองลำต้นได้ นำไปแขวนไว้ในเรือนกล้วยไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การย้ายภาชนะปลูก

เมื่อลูกกล้วยไม้มีใบยาว 4-5 นิ้ว ควรจะย้ายไปปลูกในกระเช้าไม้ขนาด 8-10 นิ้ว โดยสวมกระเช้าเดิมลงไปในกระเช้าใหม่เพื่อมิให้รากกระทบกระเทือน ใช้ก้อนถ่านไม้ก้อนใหญ่ๆ วางเกยกันโปร่งๆ หรือจะไม่ใช้เลยก็ได้ เนื่องจากกล้วยไม้ไม่ต้องการเครื่องปลูกที่แน่นและชื้นแฉะจะเป็นเวลานานๆ ถ้าไม่ต้องการสวมกระเช้าเดิมลงไปที่นำกระเช้าเดิมไปแช่น้ำก่อน เพื่อให้เกาะรากที่จับติดกระเช้าออกได้ง่าย นำต้นที่แกะออกแล้ววางตรงกลางกระเช้า ให้ยอดตั้งตรง มัดรากบางรากให้ติดกับซี่พื้นด้านข้างของกระเช้า

## การตกแต่งกล้วยไม้ต้นใหญ่ก่อนปลูก

สำหรับกล้วยไม้ลำต้นใหญ่ที่ได้มาจากที่อื่นหรือจากการแยกหน่อ จะต้องตัดรากและใบที่เน่าหรือเป็นแผลใหญ่ๆ ทิ้งเสียก่อน รากบางส่วนที่ยังดีแต่ยาวเกินไป อาจตัดให้สั้นจนเกือบถึงโคนต้น แล้วทาแผลที่ตัดทุกแผลด้วยปูนแดงหรือยาป้องกันโรค เช่น ออร์โทไซท์ 50 ผสมน้ำให้ละลายมากๆ นำต้นกล้วยไม้ลงปลูกในกระเช้าไม้ซึ่งมีขนาดเหมาะสมกับลำต้น

นอกจากนั้นยังอาจนำกล้วยไม้ต้นใหญ่ไปผูกติดกับท่อนไม้หรือกระเช้าสีดา ให้บริเวณโคนต้นติดอยู่กับภาชนะปลูก ส่วนยอดอาจตั้งตรงทาบขึ้นไปหรือลำต้นโน้มไปข้างหน้าและส่วนยอดงยขึ้น มัดลำต้นตรงบริเวณเหนือโคนต้นขึ้นไปเล็กน้อยให้ติดกับภาชนะปลูกด้วยเชือกฟางหรือลวด 1-2 จุดและมัดรากใหญ่ๆ ให้ติดกับภาชนะปลูกอีก 1-2 จุด เพื่อให้ติดแน่น อาจใช้กาบมะพร้าวทาบอ่อนชุบน้ำให้ชุ่ม มัดหุ้มบางๆ รอบโคนต้นกล้วยไม้เหนือบริเวณที่เกิดรากเล็กน้อยกับท่อนไม้ก็ได้ และนำท่อนไม้หรือกระเช้าสีดาไปแขวนบนราวเมื่อเกิดรากใหม่เกาะติดภาชนะปลูกดีแล้ว จึงตัดเชือกฟางหรือลวดออก

## แหล่งหรือชนิดของน้ำ

น้ำฝน เป็นน้ำที่สะอาดบริสุทธิ์ที่สุด เนื่องจากไม่มีเกลือแร่ที่เป็นพิษต่อกล้วยไม้ปนอยู่ และมีคุณสมบัติเป็นกรดอ่อนๆ คือมี pH ประมาณ 6.5 ซึ่งเหมาะสมต่อความต้องการของกล้วยไม้มากที่สุด ข้อเสียในการใช้น้ำฝนคือการกักเก็บน้ำฝนให้ได้ปริมาณมากเพียงพอกับปริมาณของกล้วยไม้ต้องใช้เนื้อที่และภาชนะมาก

น้ำประปา เป็นน้ำที่ผ่านกรรมวิธีการตกตะกอนและได้รับการปรุงแต่งในด้านความสะอาดและความเป็นกรดเป็นด่างมาแล้ว เป็นน้ำที่ใช้รดกล้วยไม้ได้ดีรองมาจากน้ำฝน ข้อเสียของน้ำประปาก็คือจะมีคลอรีนซึ่งเป็นพิษต่อกล้วยไม้ปนอยู่ด้วย วิธีแก้โดยใส่น้ำประปาในตุ่มหรือภาชนะวางไว้กลางแดดอย่างน้อย 1 วัน เพื่อให้คลอรีนสลายตัวไปเสียก่อนจึงนำไปใช้รดกล้วยไม้ได้

น้ำบาดาล เป็นน้ำที่ได้จากการเจาะบ่อบาดาลลึกลงไปจากผิวดินจะมีฤทธิ์เป็นด่าง และมีสารเกลือแร่ต่างๆ เช่น แคลเซียมโบคาร์บอเนต เกลือแร่พวกนี้ทำให้ฟอสเฟตบางชนิดตกตะกอนภายในรากกล้วยไม้และทำให้รากกล้วยไม้ฝุ่่งาย ดังนั้นก่อนนำไปใช้ควรกำจัดสารที่เป็นพิษต่อกล้วยไม้เหล่านี้เสีย โดยต้องให้ค่า pH อยู่ระหว่าง 6-7 เสียก่อน หากไม่สามารถแก้ไขได้ไม่ควรนำไปใช้รดกล้วยไม้ เพราะจะทำให้กล้วยไม้ชะงักการเจริญเติบโตและอาจตายไปในที่สุด วิธีการปรับน้ำบาดาลโดยการผสมกรดฟอสฟอริก 10 ซีซี ต่อน้ำ 1 ปีบ ทิ้งไว้ประมาณ 3 วัน จึงใช้รดต้นไม้ได้ และยังเป็นกรเพิ่มปุ๋ยฟอสเฟตให้กับพืชอีกด้วย

น้ำบ่อหรือน้ำคลอง เป็นน้ำที่มีดินหรือตะกอนทำให้น้ำขุ่นและมีสารเกลือแร่ต่างๆ ปนอยู่และมีฤทธิ์เป็นด่าง ถ้าน้ำไม่เน่าเสียมีกลิ่นเหม็น ก่อนนำไปใช้ควรทำการกรองให้น้ำใสและปรับปรุงคุณภาพให้ปราศจากสารเกลือแร่ที่เป็นพิษต่อกล้วยไม้ และทำให้มีค่า pH อยู่ระหว่าง 6-7 ก่อนนำไปรดกล้วยไม้ แต่ถ้าน้ำเน่าเสียกลิ่นเหม็นมีเชื้อโรคไม่ควรนำไปรดกล้วยไม้เพราะโรคอาจจะบาดต่อไปยังกล้วยไม้ได้ ข้อเสียของน้ำบ่อหรือน้ำคลอง คือ มีอนามาใช้รดกล้วยไม้มักจะทำให้เกิดตะไคร่น้ำจับกระถาง เครื่องปลูก และรากกล้วยไม้ได้ง่าย ซึ่งตะไคร่น้ำจะเป็นอุปสรรคต่อการเจริญเติบโตของกล้วยไม้ ทำให้กล้วยไม้ไม่เจริญเติบโตเท่าที่ควรและไม่สวยงามตามต้องการ

**การให้น้ำ**  
วิธีการให้น้ำกล้วยไม้สามารถทำได้หลายวิธี จะเลือกใช้วิธีใดขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของแต่ละพื้นที่ อายุของกล้วยไม้ และความสะอาดของผู้ปลูกเลี้ยงเอง ซึ่งวิธีการให้น้ำมีดังนี้

จุ่มน้ำ โดยตักน้ำใส่ภาชนะแล้วนำกล้วยไม้มาจุ่มลงในน้ำ การจุ่มน้ำมีข้อดีคือน้ำจะซึมไปทั่วทุกส่วนของเครื่องปลูก เหมาะกับกล้วยไม้ที่ไม่มีรากเกาะเกาะ เช่น สกุลหวาย สกุลแคทลียา มีเครื่องปลูกแน่น เช่น กาบมะพร้าวอัด ออสมันต้าอัด หรือเครื่องปลูกหนัก เช่น อิฐ กรวด ถ้าเครื่องปลูกเบา เช่น ถ่าน ถ่านจะลอย การรดน้ำวิธีนี้เป็นการล้างเครื่องปลูกให้สะอาดอยู่เสมออีกด้วย ข้อเสียคือการจุ่มน้ำบ่อยๆ อาจทำให้ รากอ่อน หน่ออ่อน ไปกระทบกระแทกกับภาชนะที่ใส่น้ำได้ และถ้ากล้วยไม้มีโรคแมลงอาศัยอยู่ น้ำในภาชนะอาจเป็นพาหะให้โรคแมลงระบาดได้ง่าย และการให้น้ำวิธีนี้ไม่เหมาะกับปริมาณกล้วยไม้มากๆ เพราะเป็นวิธีที่ช้ามาก เหมาะกับกล้วยไม้จำนวนน้อย และปลูกเลี้ยงในที่ที่ต้องการให้พื้นเฉาะเฉาะ เช่น ระเบียงบ้าน ริมหน้าต่าง เป็นต้น

ให้น้ำให้ท่วม โดยทำโต๊ะปลูกกล้วยไม้ที่ขังน้ำได้ เวลาจะให้น้ำก็ให้น้ำให้ขังเต็มโต๊ะ ทิ้งไว้จนเห็นว่าเครื่องปลูกดูดซับน้ำเพียงพอแล้วจึงให้น้ำออก วิธีนี้ทำได้รวดเร็วกับกล้วยไม้จำนวนมาก ไม่ทำให้กล้วยไม้ไม่บอบช้ำ แต่ป้องกันโรคระบาดจากแมลงได้ยาก

ใช้บัวรดน้ำ วิธีนี้มีข้อดีคือต้นทุนต่ำ ส่วนข้อเสียคือถ้ามีกล้วยไม้จำนวนมากจะต้องใช้เวลาในการรดน้ำมาก หรือถ้าขาดความระมัดระวังฝักบัว ก้านบัว อาจจะกระทบต้น กระทบดอกกล้วยไม้ ทำให้กล้วยไม้บอบช้ำได้

สายยางติดหัวฉีด การใช้สายยางควรใช้หัวฉีดชนิดฝอยละเอียด การรดน้ำวิธีนี้สะดวก รวดเร็วและทันแรง เหมาะสำหรับการปลูกเลี้ยงกล้วยไม้เป็นจำนวนมาก

สปริงเกอร์ คือการใช้หัวฉีดติดตั้งอยู่กับที่แล้วพ่นน้ำเป็นฝอยให้กระจายไปทั่วบริเวณที่ต้องการ การรดน้ำวิธีนี้สะดวกสบายและรวดเร็วที่สุด ข้อเสียคือต้องลงทุนสูงและใช้ได้กับกล้วยไม้ที่มีความต้องการน้ำเหมือนกัน ไม่เหมาะกับการเลี้ยงกล้วยไม้จำนวนน้อย แต่หลากหลายชนิด

### เวลาที่เหมาะสมแก่การให้น้ำ

การรดน้ำกล้วยไม้ปกติควรรดวันละครั้ง ยกเว้นวันที่ฝนตกหรือกระถางและเครื่องปลูกยังมีความชุ่มชื้นอยู่ การรดน้ำกล้วยไม้ควรรดในเวลาแดดไม่ร้อนจัด เวลาที่เหมาะสมคือตอนเช้าเวลาประมาณ 6.00–9.00 น. เพราะนอกจากจะไม่ร้อนแล้วจะมีช่วงเวลาที่แสงแดดยาวนาน กล้วยไม้มีความจำเป็นต้องใช้แสงแดดไปช่วยในการปรุงอาหารเพื่อไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ฉะนั้นช่วงเวลากลางวันจึงเป็นเวลาทีกล้วยไม้ต้องใช้รากดูดความชื้นและนำอาหารไปเลี้ยงส่วนต่างๆ มากที่สุด การรดน้ำในเวลาเช้าจึงได้รับประโยชน์มากที่สุด

ในการรดน้ำกล้วยไม้ควรรดให้เปียก เพื่อเป็นการชะล้างเศษปุ๋ยที่เหลือตกค้างซึ่งอาจเป็นพิษแก่กล้วยไม้ให้ไหลหลุดไป ไม่ควรรดน้ำแรงๆ หรือรดน้ำอยู่กับที่นานๆ ควรรดแบบผ่านไปมาหลายๆ ครั้งจนเปียกโชก ทั้งนี้เพื่อให้กระถางและเครื่องปลูกมีโอกาสดูดซึมอุ้มน้ำไว้เต็มที่ การรดน้ำกล้วยไม้ควรรดให้ถูกเฉพาะรากกระถางและเครื่องปลูกเท่านั้น ไม่ควรรดน้ำให้ถูกเรือนยอด โดยเฉพาะอย่างยิ่งกล้วยไม้ที่มีเรือนยอดใหญ่ เช่น กล้วยไม้สกุลแวนด้าและสกุลช้าง เพราะน้ำอาจตกค้างอยู่ที่เรือนยอดซึ่งอาจทำให้เกิดโรคยอดเน่าได้

### ปุ๋ย

ปุ๋ย ที่นำมาให้กับกล้วยไม้นั้นแบ่งออกได้ 2 ประเภทด้วยกัน คือ

ปุ๋ยอินทรีย์ คือปุ๋ยที่ได้จากมูลสัตว์ เช่น โค กระบือ สุกร ไก่ และซากพืชที่ตายทับถมกันจนเน่าเปื่อยผุพัง เหมาะกับการเพาะปลูกกล้วยไม้ที่มีระบบรากแบบกึ่งดินหรือกล้วยไม้ดิน เช่น กล้วยไม้สกุลรองเท้านารี สกุลเอื้องพร้าว สกุลช้างผสมโหลง สกุลสเปโรกลีสติส เป็นต้น

ปุ๋ยอนินทรีย์ ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ หรือ ปุ๋ยเคมี เป็นปุ๋ยที่ได้จากการสังเคราะห์ ส่วนใหญ่จะประกอบด้วยธาตุอาหารหลักที่สำคัญต่อพืช 3 ชนิด คือ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม การใช้ปุ๋ยกับกล้วยไม้ควรคำนึงถึงความเหมาะสมกับความต้องการของกล้วยไม้ เช่น ลูกกล้วยไม้มี

อายุความต้องการธาตุไนโตรเจนสูงเพื่อบำรุงราก ลำต้น และใบให้เจริญงอกงาม ปีการใช้ปุ๋ยกับลูก การค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กล้วยไม้จะต้องเลือกปุ๋ยสูตรที่มีธาตุไนโตรเจนค่อนข้างสูง ส่วนฟอสฟอรัสและโปแตสเซียมปานกลางหรือต่ำ

โดยทั่วไปนิยมใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ในการปลูกกล้วยไม้ เพราะนอกจากจะละลายน้ำได้ดี สะดวกในการใช้ ยังมีธาตุอาหารครบถ้วนตามความต้องการของกล้วยไม้ด้วย ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ที่ใช้กับกล้วยไม้มี 3 ลักษณะ คือ ลักษณะเป็นน้ำ เป็นเกล็ดละลายน้ำ และเป็นเม็ดละลายช้า

ปุ๋ยน้ำ เป็นปุ๋ยที่มีธาตุอาหารละลายอยู่ในรูปของของเหลว เมื่อต้องการใช้ต้องนำมาผสมกับน้ำตามส่วนที่ระบุบนฉลาก ข้อดีของปุ๋ยน้ำคือละลายง่าย กล้วยไม้สามารถดูดไปใช้ได้เลย ไม่ตกค้างอยู่ในเครื่องปลูก ซึ่งถ้ามีปุ๋ยตกค้างอยู่ในเครื่องปลูกมากอาจเป็นอันตรายต่อกล้วยไม้ได้

ปุ๋ยเกล็ดละลายน้ำ เป็นปุ๋ยที่มีธาตุอาหารต่างๆ ที่จำเป็นผสมอยู่ตามสัดส่วน เมื่อจะใช้ต้องนำไปผสมกับน้ำตามสัดส่วนที่ระบุไว้ข้างภาชนะบรรจุปุ๋ย ปุ๋ยผงบางชนิดละลายน้ำได้ดี แต่บางชนิดละลายไม่หมด ปุ๋ยผงจึงไม่เหมาะสำหรับรดกล้วยไม้มากเท่ากับปุ๋ยน้ำ

ปุ๋ยเม็ดละลายช้า เป็นปุ๋ยชนิดเม็ดเคลือบที่ภายในบรรจุปุ๋ยไว้เพื่อให้ปุ๋ยค่อยๆ ละลายออกมาอย่างช้าๆ ปุ๋ยชนิดนี้จึงใส่เพียงครั้งเดียวจึงสามารถอยู่ได้นานหลายเดือน จึงทำให้ง่ายในการใช้ ประหยัดแรงงานไม่ต้องใส่บ่อยๆ แต่ปุ๋ยชนิดนี้มีราคาสูง และเหมาะกับกล้วยไม้ที่มีเครื่องปลูกอย่างกล้วยไม้ที่มีระบบรากดินและรากกิ่งอากาศ เช่น แวนด้า หวาย แคทลียา

### การให้ปุ๋ย

ระยะแรกของการปลูกกล้วยไม้ควรให้ปุ๋ยที่มีธาตุไนโตรเจนสูง เพื่อช่วยเร่งการเจริญเติบโตของลำต้นและใบ เมื่อต้นกล้วยไม้เจริญถึงระยะให้ดอกหรือต้องการเร่งให้ดอกดอก ควรใช้ปุ๋ยสูตรที่มีธาตุฟอสฟอรัสสูงเพื่อกระตุ้นให้กล้วยไม้ดอกออก

ปริมาณปุ๋ยที่ใช้ในช่วงฤดูร้อนควรให้ปุ๋ยมากกว่าฤดูหนาวกับฤดูฝน ปลูกกล้วยไม้ควรให้ปุ๋ยในอัตราที่อ่อนกว่ากล้วยไม้ใหญ่ ถ้าเป็นต้นที่โตเร็วและได้รับแสงแดดมากต้องให้ปุ๋ยมากกว่าพวกที่โตช้าและเลี้ยงในร่ม การให้ปุ๋ยควรให้สัปดาห์ละครั้ง การรดปุ๋ยกล้วยไม้ควรรดให้ถูกส่วนรากเพราะเป็นส่วนที่ดูดธาตุอาหารและน้ำได้ดีกว่าใบ และไม่ทำให้กล้วยไม้บอบช้ำ วิธีการให้ปุ๋ยกล้วยไม้สามารถทำได้หลายวิธีดังนี้

#### รดด้วยบัวรดน้ำชนิดฝอย

การให้ปุ๋ยวิธีนี้ถ้ารดกล้วยไม้ที่แขวนราวหลายๆ ราว กล้วยไม้ที่อยู่ราวในๆ จะได้รับปุ๋ยไม่ทั่วถึง วิธีแก้ไขโดยแขวนกล้วยไม้เป็นแถวตามแนวตั้ง ทั้งนี้เพื่อสะดวกแก่การรดน้ำหรือรดปุ๋ยด้วยฝักบัวและสะดวกแก่การบำรุงรักษาได้ทั่วถึงด้วย ถ้าใช้วิธีตั้งกล้วยไม้ไว้บนชั้นแล้วการรดน้ำหรือรดปุ๋ยด้วยวิธีนี้จะสะดวกขึ้น

## พ่นด้วยเครื่องฉีดชนิดฝอย

เป็นวิธีที่เหมาะสมกับทุกลักษณะของกล้วยไม้ ไม่ว่าจะตั้งหรือแขวนกล้วยไม้ก็สามารถใช้วิธีนี้ได้ แต่ควรเป็นเครื่องฉีดชนิดสับหรืออัดลม ข้อดีคือทำให้กล้วยไม้ได้รับปุ๋ยทั่วถึงโดยไม่เป็นอันตรายหรือบอบช้ำจากการกระทบกระเทือนหรือกระแสน้ำแรงเกินไป

## วิธีจุ่ม

วิธีจุ่ม คือ การให้ปุ๋ยโดยจุ่มกระถางกล้วยไม้ลงในน้ำปุ๋ยที่ผสมไว้ ข้อดีของวิธีนี้คือไม่เปลืองน้ำปุ๋ยเพราะน้ำปุ๋ยไม่รั่วไหลไปไหนนอกจากติดไปกับกระถางกล้วยไม้ ความชุ่มชื้นของน้ำปุ๋ยในกระถางทั่วถึงดี ข้อเสียคือกล้วยไม้บางกระถางอาจมีโรคและแมลงอาศัยอยู่ เมื่อจุ่มลงในน้ำปุ๋ยโรคและแมลงจะปนออกมากับน้ำปุ๋ย เมื่อนำกระถางกล้วยไม้ขึ้นมาจุ่มจะทำให้ติดเชื้อโรคและแมลงนั้นได้ ฉะนั้นวิธีนี้จึงอาจเป็นสื่อติดต่อของโรคและแมลงได้ง่าย และถ้าหากไม่ใช้ความระมัดระวังแล้วหน่อที่แตกใหม่อาจจะกระทบกับความแข็งแรงของภาชนะที่ใส่ปุ๋ยทำให้บอบช้ำและเน่าได้

## ปล่อยให้ปุ๋ยเข้าท่วมกระถางแล้วระบายออก

วิธีนี้เป็นวิธีที่ใช้สำหรับการปลูกกล้วยไม้หรือต้นไม้กระถางในเรือนกระจกใหญ่ๆ โดยตั้งกระถางบนโต๊ะที่ทำเป็นอ่างเก็บน้ำได้ เมื่อต้องการให้ปุ๋ยก็ปล่อยให้ปุ๋ยที่ผสมตามสัดส่วนให้เข้าไปท่วมกระถางกล้วยไม้ตามระยะกำหนดเวลาที่ต้องการ เมื่อเสร็จแล้วก็ระบายน้ำปุ๋ยออก วิธีนี้ก็นำไปใช้กับบริเวณเนื้อที่ที่มีต้นไม้มากๆ และเป็นบริเวณที่ควบคุมสภาพของธรรมชาติแวดล้อมไม่ได้ผลดี

## ใช้เครื่องผสมปุ๋ยกับน้ำ

เป็นเครื่องผสมปุ๋ยแบบอัตโนมัติที่ใช้ในการผสมปุ๋ยกับน้ำตามอัตราส่วนที่ต้องการ โดยต่อเครื่องเข้ากับท่อน้ำที่ใช้รดกล้วยไม้ ภายในเครื่องมีปั๊มละลายน้ำเข้มข้นอยู่ เมื่อรดน้ำ ปุ๋ยก็จะผสมไปกับน้ำแล้วพ่นออกไปสู่กล้วยไม้ผ่านไปทางหัวฉีดทันที เครื่องผสมปุ๋ยนี้สามารถจะปรับหรือตั้งเพื่อให้ปุ๋ยผสมไปกับน้ำตามอัตราความเข้มข้นที่ต้องการได้ จึงเหมาะสำหรับสวนกล้วยไม้ที่มีจำนวนกล้วยไม้มากๆ

สำหรับการให้ปุ๋ยชนิดเม็ดละลายช้าทำโดยโรยเม็ดปุ๋ยบริเวณเครื่องปลูกที่ใกล้กับรากของกล้วยไม้ตามสัดส่วนที่ระบุไว้ข้างภาชนะที่บรรจุปุ๋ย

## เวลาที่เหมาะแก่การให้ปุ๋ย

เนื่องจากสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กับการให้ปุ๋ยอยู่มาก เช่น ปุ๋ยจะเป็นประโยชน์แก่กล้วยไม้ได้ต้องมีแสงสว่าง มีความอบอุ่น อุณหภูมิพอเหมาะและมีความชุ่มชื้นพอดี เป็นต้น แสงสว่างหรือแสงแดดที่เป็นประโยชน์แก่กล้วยไม้คือแสงแดดในตอนเช้า ตั้งแต่เช้าจนถึง เวลาเอกสารันเป็นเอกสารันที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประมาณ 11.00 น. หลังจากนั้นแสงแดดจะแรงและมีความร้อนสูงเกินไป การรดปุ๋ยในเวลาเช้า แสงแดดจะช่วยให้กล้วยไม้ได้ใช้ปุ๋ยได้เต็มที่ เพราะแสงแดดช่วยผลิตกำลังงานที่จะใช้ดูดปุ๋ยขึ้นมา ใช้ประโยชน์ในการสร้างความเจริญเติบโตของกล้วยไม้

การรดปุ๋ยควรรดสม่ำเสมออาทิตย์ละครั้ง เพื่อกล้วยไม้จะได้รับปุ๋ยหรืออาหารอย่างสม่ำเสมอ ถ้าหากวันที่ครบกำหนดให้ปุ๋ยอากาศครึ้มฝนไม่ควรรดปุ๋ย เนื่องจากไม่มีแสงแดดช่วย กล้วยไม้ก็ไม่สามารถดูดซึมปุ๋ยไปใช้ประโยชน์ได้เต็มที่ และถ้าหากฝนตกปุ๋ยก็จะถูกชะล้างไปกับฝนโดยที่กล้วยไม้ไม่ได้รับประโยชน์จากปุ๋ยนั้นเลย จึงควรงดการให้ปุ๋ยในวันดังกล่าว และอาจเลื่อนการให้ปุ๋ยไปในวันถัดไป หรืออาจงดให้ปุ๋ยในอาทิตย์นั้นแล้วไปรดในอาทิตย์ถัดไปก็ได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## อุปกรณ์และวิธีการ

### อุปกรณ์

1. กล้องจุลทรรศน์
2. slide และ cover slide
3. ตู้อยู่เชื้อ
4. เข็มเย็บเชื้อ
5. ตะเกียงแอลกอฮอล์
6. อากาเรเลี้ยงเชื้อ Water Agar (WA) และ Potato Dextrose Agar (PDA)
7. เครื่องแก้วชนิดต่าง ๆ เช่น petridish , test tube , flask ,plate
8. Clorox 10%
9. Alcohol 75 % และ 90 %
10. Forceps
11. กล้องถ่ายภาพ
12. ถูพลาสติกเก็บตัวอย่าง
13. น้ำกลั่น
14. ปากกา permanent
15. การระดาศพิษ
16. ชิ้นส่วนวัสดุปลูกกล้วยไม้ เช่น ถ่านไม้ กาบมะพร้าว ท่อนไม้ โฟม กระถางพลาสติก และ saran กระถางดินเผา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วิธีการ

### 1. การเก็บตัวอย่างวัสดุปลูกกล้วยไม้ที่ใช้ในแปลงปลูก

เลือกเก็บตัวอย่างวัสดุปลูกกล้วยไม้ที่ใช้ในแปลงปลูก นำมาใส่ถุงพลาสติกแยกกันแต่ละชนิดและใช้ยางรัดปากถุง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อราชนิดอื่น ๆ จากนั้นนำมาทำการเลี้ยงในอาหารเลี้ยงเชื้อเพื่อทำการแยกเชื้อสาเหตุโรคพืชต่อไป

### 2. การแยกเชื้อจากชิ้นส่วนของวัสดุปลูกที่นำมาจากแปลงปลูก

โดยการทำการเก็บตัวอย่างวัสดุปลูกและนำมาตัดแบ่ง 5x 5 มิลลิเมตร นำชิ้นส่วนที่ตัดมาแล้วไปฆ่าเชื้อโรคที่ผิววนอก (Surface Sterilization) โดยการแช่ Clorox 10% นานประมาณ 1 - 2 นาที จากนั้นใช้ Forceps สะอาดรอนไฟ ฆ่าเชื้อแล้วรอให้เย็น หยิบชิ้นส่วนวัสดุปลูกไปวาง WA (Water Agar) ในจานเลี้ยงเชื้อจานละ 5 ชิ้น แต่ละชิ้นห่างกันพอสมควรนำไปเก็บไว้ที่อุณหภูมิห้อง เมื่อมีเชื้อเริ่มเจริญด้วยการสร้างเส้นใยออกมาจากวัสดุปลูกบน WA จึงทำการย้ายเชื้อโดยใช้เข็มเย็บที่สะอาดรอนไฟ ฆ่าเชื้อและรอให้เย็นแล้วตัดอาหารบริเวณปลายของกลุ่มเส้นใยและนำมาวางบนอาหารเลี้ยงเชื้อ PDA (Potato Dextrose Agar) เก็บไว้ที่อุณหภูมิห้องเพื่อให้เจริญเป็นเชื้อบริสุทธิ์และเก็บไว้โดยการย้ายเชื้อลงใน agar slant ต่อไป

### 3. การศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยา (Morphology) ของเชื้อที่พบ

โดยการศึกษาหากพบว่าเป็นเชื้อรา ให้ศึกษา colony ของเชื้อรา ที่เจริญบนอาหารเลี้ยงเชื้อ PDA และศึกษารายละเอียด (Description) ต่าง ๆ โดยการเขี่ยเส้นใยที่ขาดรอน่าจะพบสปอร์ลงบน slide และปิดทับด้วย cover slide ส่งด้วยกล้องจุลทรรศน์เพื่อศึกษาและตรวจสอบเชื้อสาเหตุ รวมทั้งถ่ายภาพของเชื้อราภายใต้กล้องจุลทรรศน์

### สถานที่และระยะเวลาที่ใช้ในการสำรวจโรคกล้วยไม้

สถานที่ที่ใช้ในการสำรวจโรคในวัสดุปลูกของกล้วยไม้ในครั้งนี้ ได้แก่ สวนกล้วยไม้ของเกษตรกรในเขตจังหวัด นนทบุรี และ ในเขตจังหวัดนครปฐม ส่วนระยะเวลาที่ใช้ในการสำรวจและทดลองตั้งแต่เดือน กรกฎาคม 2550 ถึง เดือน ธันวาคม 2550

### ผลการทดลอง

ผลการสำรวจโรคในวัสดุปลูกกล้วยไม้ทั้ง 6 ชนิด ในเขตจังหวัดนนทบุรี และ เขตจังหวัด นครปฐม วัสดุปลูกทุกชนิดพบเชื้อราที่น่าจะเป็นสาเหตุก่อโรค ได้แก่ *Colletotrichum* sp. ในวัสดุ ปลูกจากกาบมะพร้าว, *Helminthosporium* sp. ในวัสดุปลูกจากขอนไม้, *Fusarium* sp. ในวัสดุ ปลูกจากกระถางพลาสติก, *Curvularia eragrostidis* (P. Henn.) A. Mayer ในวัสดุปลูกจากถ่าน , Saran , โฟม และ วัสดุจากถ่าน ยังพบเชื้อ *Trichoderma* sp.

ตาราง ผลการศึกษาเชื้อราในวัสดุปลูกชนิดต่างๆ

วัสดุปลูก	เชื้อสาเหตุ
กาบมะพร้าว	<i>Colletotrichum</i> sp.
ขอนไม้	<i>Helminthosporium</i> sp.
กระถางดินเผา	<i>Fusarium</i> sp.
ถ่าน	<i>Curvularia eragrostidis</i>
Saran	<i>Curvularia eragrostidis</i>
โฟม	<i>Curvularia eragrostidi</i>
ถ่าน	<i>Trichoderma</i> sp.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1. แสดงสภาพของโรงเรือนปลูกกล้วยไม้ทั่ว ๆ ไปในเขตจังหวัดนนทบุรี  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2. แสดงสภาพของโรงเรือนปลูกกล้วยไม้ทั่ว ๆ ไปในเขตจังหวัดนครปฐม เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3. แสดงลักษณะของวัสดุปลูกกล้วยไม้

A. วัสดุปลูกกล้วยไม้ที่เป็นกระถางพลาสติก

B. วัสดุปลูกกล้วยไม้ที่เป็นขอนไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4. แสดงลักษณะของวัสดุปลูกกล้วยไม้

A. วัสดุปลูกกล้วยไม้ที่เป็นกระถางดินเผา

B. วัสดุปลูกกล้วยไม้ที่เป็นถ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5. แสดงลักษณะของวัสดุปลูกกล้วยไม้

A. วัสดุปลูกกล้วยไม้ที่เป็นกาบมะพร้าว

B. วัสดุปลูกกล้วยไม้ที่เป็น Saran

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6. แสดงลักษณะสภาพของสถานที่เพาะกล้ากล้วยไม้และสถานที่เก็บวัสดุปลูกกล้วยไม้

A. สถานที่ใช้เพาะพันธุ์กล้วยไม้

B. สถานที่เก็บวัสดุปลูกกล้วยไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



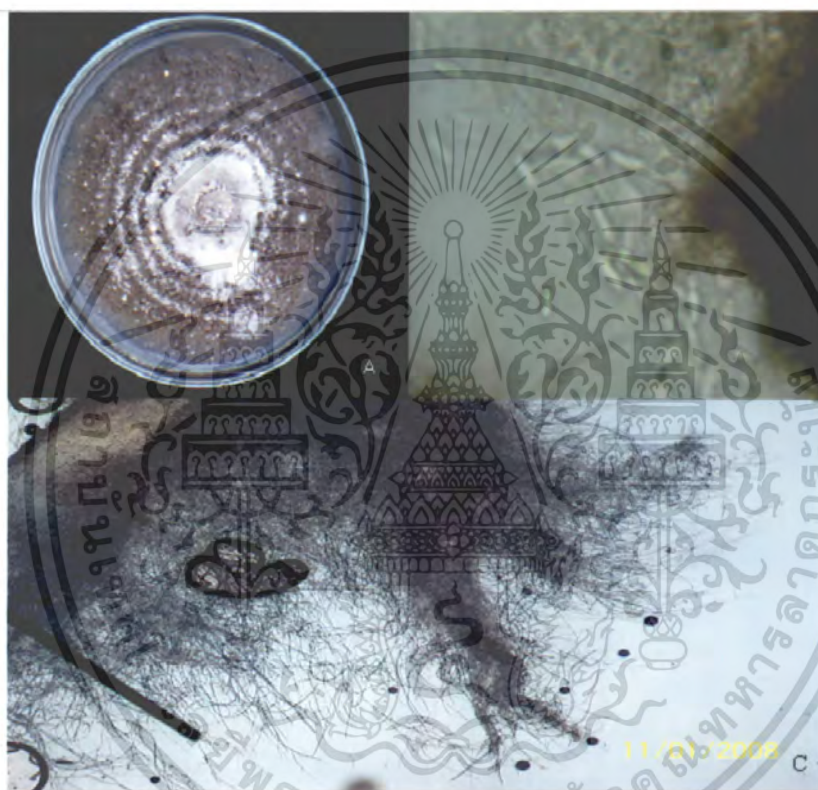
ภาพที่ 7. แสดงลักษณะของกาบมะพร้าวที่พบเชื้อ *Colletotrichum* sp.  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

*Colletotrichum* sp.

ลักษณะ colony เมื่อเจริญบนอาหาร PDA สร้าง colony ได้ 2 แบบ คือ แบบ light type และ dark type เฉพาะ colony light type เท่านั้นที่สร้าง spore mass ได้ สปอร์มีรูปร่างโค้งเล็กน้อย (sickle shape) เซลเดี่ยวโตขนาด 5.8x29.4 ไมครอน setae มีสีน้ำตาลเข้มมี 1-6 septa ขนาด 4.2 -12.1 ไมครอน appressoria มีสีน้ำตาลรูปรางคล้ายกระบอง ขนาด 9.3 -12.0 ไมครอน และสร้าง acervulus ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย 83.5 ไมครอน สามารถจัดหมวดหมู่ได้ดังนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8. ภาพเชื้อ *Colletotrichum* sp. สาเหตุโรคแอนแทรคโนส (Anthracnose)

A. แสดง colony บนอาหาร PDA

B. แสดงลักษณะ conidia (400x)

C. แสดงลักษณะ conidiophore และ conidia (100x)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 9. แสดงลักษณะของขอนไม้ที่พบเชื้อ *Helminthosporium* sp.  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

*Helminthosporium* sp.

ลักษณะโคโลนีบนอาหารเลี้ยงเชื้อ PDA เป็นแบบ dark type มีสีน้ำตาล และสร้าง conidia สีเข้ม รูปทรงกระบอก (obclavate หรือ ellipsoid) 3-7 เซลล์ เกิดที่ปลาย conidiophore , conidiophore มีสีน้ำตาลอมเหลือง  
อนุกรมวิธานของเชื้อ (Taxonomy) จำแนกได้ดังนี้ (นิรมิต,2528)

Form-Sub-division Deuteromycotina

Form-Class Hyphomycetes

Form-Order Moniliales

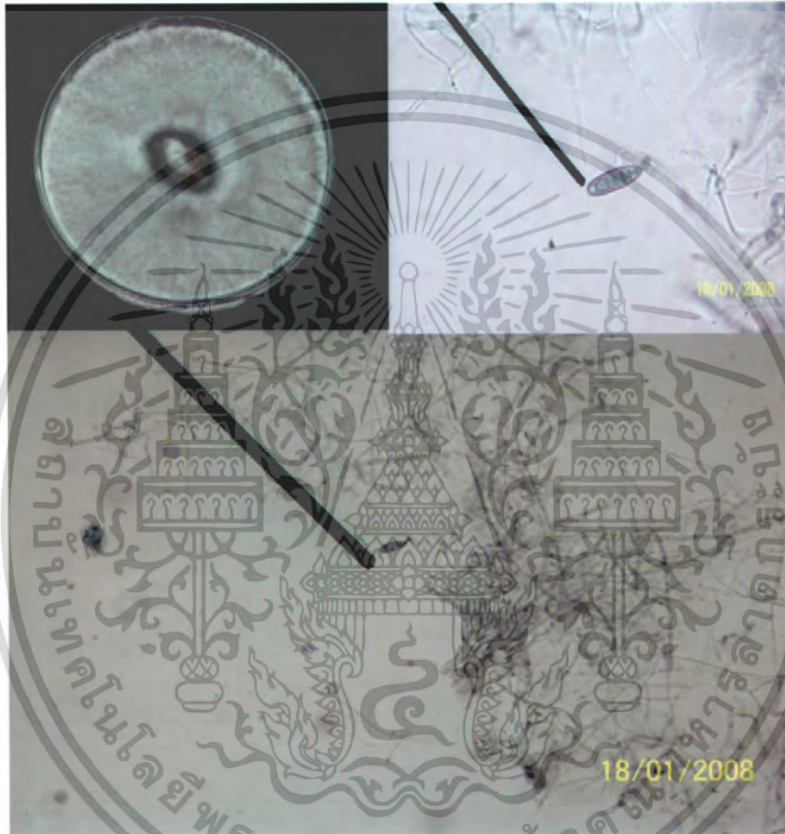
Form-Family Dematiaceae

Form-Genus *Helminthosporium*

Form-Species sp.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 10. ภาพเชื้อ *Helminthosporium* sp.

- A. แสดง colony บนอาหาร PDA
- B. แสดงลักษณะ conidia (400x)
- C. แสดงลักษณะ conidiophore และ conidia (100x)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




ภาพที่ 11. แสดงลักษณะของถ่านที่พบเชื้อ *Curvularia eragrostidis*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

*Curvularia eragrostidis*

เป็นกลุ่มของเชื้อราที่สร้าง conidium เป็นอิสระไม่เกิดอยู่ใน sporecasp โดย conidium บนก้าน conidiophore หรือ conidiogenous cell ที่เกิดอย่างอิสระ ไม่รวมกลุ่มกันในลักษณะของ synnema สร้างเส้นใย conidium มี 3 – 5 เซลล์ รูปร่างโค้งตรงกลางเซลล์จะมีสี่เหลี่ยมกว่าเซลล์หัวท้ายเกิดบนก้าน conidiophore สี่เหลี่ยมไม่แตกแขนงแต่อาจมีการ proliferation ออกทางด้านข้าง ใกล้ส่วนปลาย ทำให้สปอร์เพิ่มขึ้นได้อีกและก้าน conidiophore มีลักษณะเป็นข้อหัก (geniculate) พบทั้งที่เป็น parasite ของพืชทำให้เกิดจุดแผลบนใบและเป็น saprobe ในดิน (วิจัย, 2546)



Division : Fungi  
 Sub-division : Dimerizomycota  
 Form-Class : Hyphomycetes  
 Form-Order : Hyphomycetales  
 Form-Family : Dematiaceae  
 Form-Genus : Curvularia

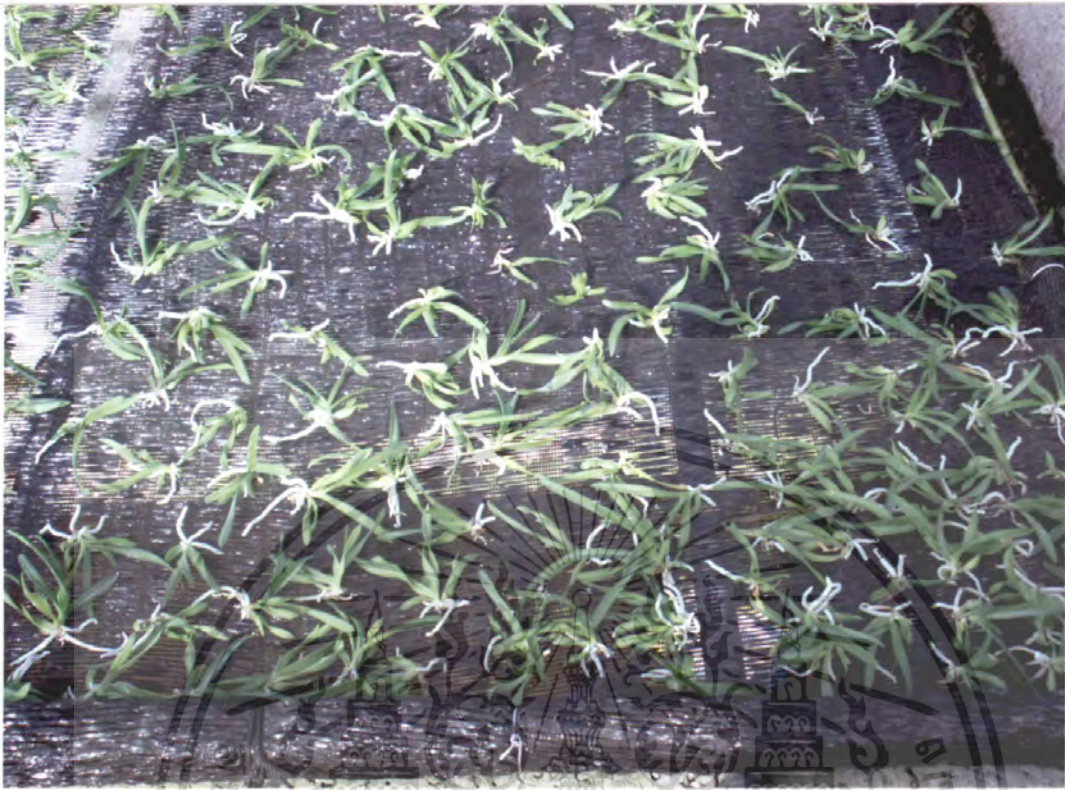
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 12. ภาพเชื้อ *Curvularia eragrostidis* สาเหตุโรคดอกสนิมหรือโรคดอกจุดสนิม  
(Rusty spot or Curvularia spot)

- A. แสดง colony บนอาหาร PDA
- B. แสดงลักษณะ conidia (400x)
- C. แสดงลักษณะ conidiophore และ conidia (100x)

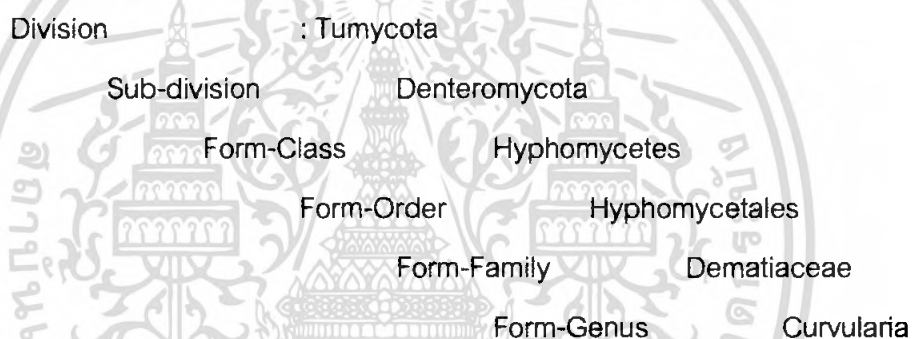
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 13. แสดงลักษณะของ *saran* ที่พบเชื้อ *Curvularia eragrostidis*  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

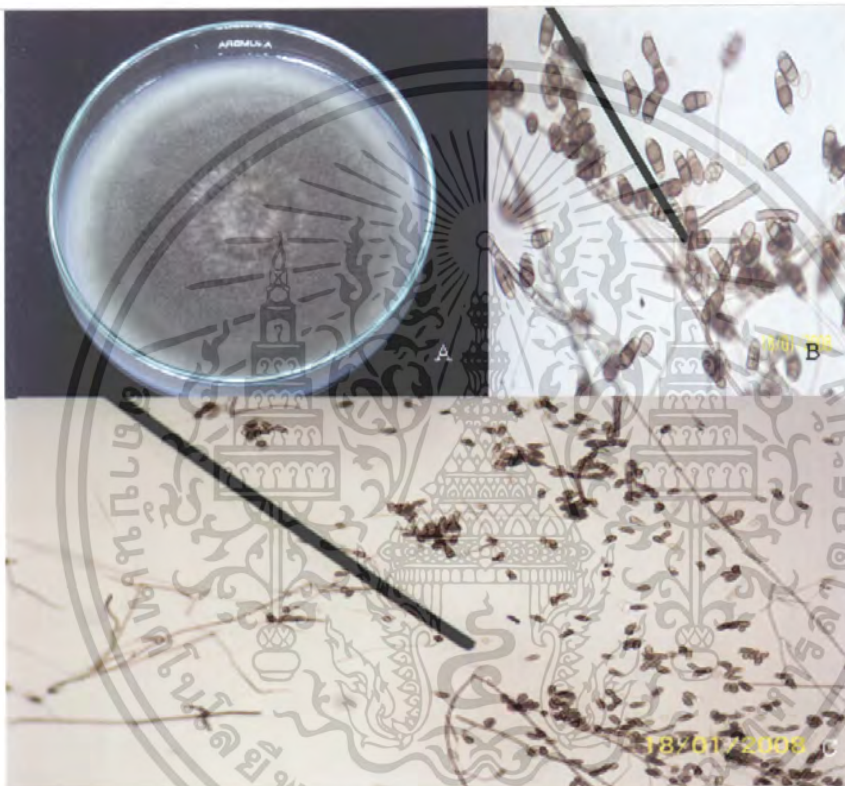
*Curvularia eragrostidis*

เป็นกลุ่มของเชื้อราที่สร้าง conidium เป็นอิสระไม่เกิดอยู่ใน sporecasp โดย conidium บนก้าน conidiophore หรือ conidiogenous cell ที่เกิดอย่างอิสระ ไม่รวมกลุ่มกันในลักษณะของ synnema สร้างเส้นใย conidium มี 3 – 5 เซลล์ รูปร่างโค้งตรงกลางเซลล์จะมีสีเข้มกว่าเซลล์หัวท้ายเกิดบนก้าน conidiophore สีเข้ม ไม่แตกแขนงแต่อาจมีการ proliferation ออกทางด้านข้าง ใกล้ส่วนปลาย ทำให้สปอร์เพิ่มขึ้นได้อีกและก้าน conidiophore มีลักษณะเป็นข้อหัก (geniculate) พบทั้งที่เป็น parasite ของพืชทำให้เกิดจุดแผลบนใบและเป็น saprobe ในดิน (วิจัย, 2546)



Division : Tmycota  
 Sub-division : Denteromycota  
 Form-Class : Hyphomycetes  
 Form-Order : Hyphomycetales  
 Form-Family : Dematiaceae  
 Form-Genus : Curvularia

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 14. ภาพเชื้อ *Curvularia eragrostidis* สาเหตุโรคดอกสนิมหรือโรคดอกจุดสนิม (Rusty spot or Curvularia spot)

- A. แสดง colony บนอาหาร PDA
- B. แสดงลักษณะ conidia (400x)
- C. แสดงลักษณะ conidiophore และ conidia (100x)


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 15. แสดงลักษณะของ โฟม ที่พบเชื้อ *Curvularia eragrostidis*  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

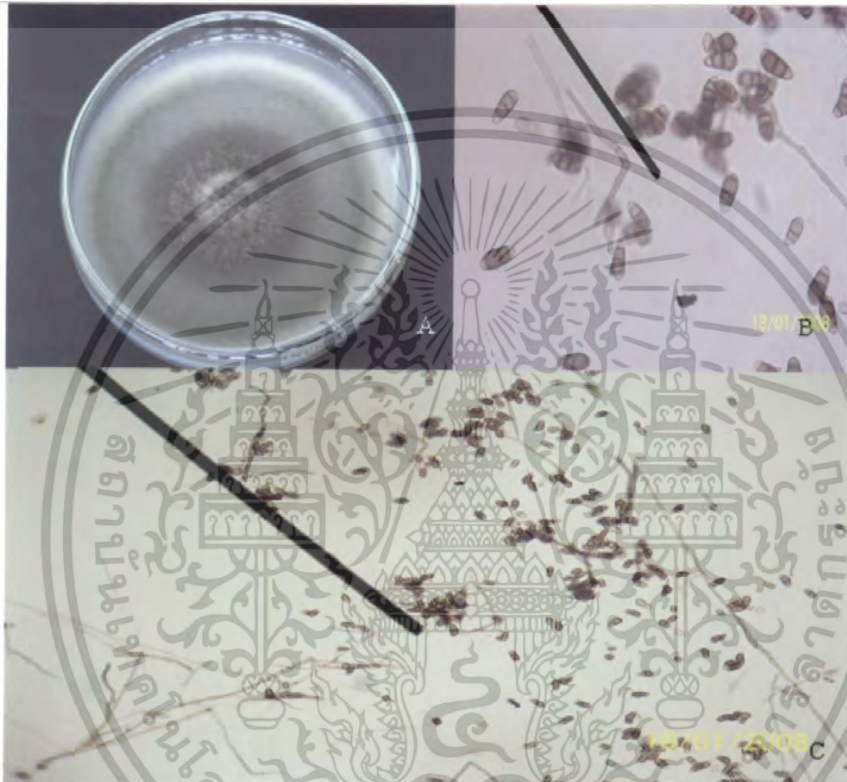
*Curvularia eragrostidis*

เป็นกลุ่มของเชื้อราที่สร้าง conidium เป็นอิสระไม่เกิดอยู่ใน sporecasp โดย conidium บนก้าน conidiophore หรือ conidiogenous cell ที่เกิดอย่างอิสระ ไม่รวมกลุ่มกันในลักษณะของ synnema สร้างเส้นใย conidium มี 3 – 5 เซลล์ รูปร่างโค้งตรงกลางเซลล์จะมีสีเข้มกว่าเซลล์หัวท้ายเกิดบนก้าน conidiophore สีเข้ม ไม่แตกแขนงแต่อาจมีการ proliferation ออกทางด้านข้าง ใกล้เคียงจนปลาย ทำให้สปอร์เพิ่มขึ้นได้อีกและก้าน conidiophore มีลักษณะเป็นข้อหัก (geniculate) พบทั้งที่เป็น parasite ของพืชทำให้เกิดจุดแผลบนใบและเป็น saprobe ในดิน (วิจัย, 2546)



Division : Fungi  
 Sub-division : Dimerizomycota  
 Form-Class : Hyphomycetes  
 Form-Order : Hyphomycetales  
 Form-Family : Dematiaceae  
 Form-Genus : Curvularia

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 16. ภาพเชื้อ *Curvularia eragrostidis* สาเหตุโรคดอกสนิมหรือโรคดอกจุดสนิม (Rusty spot or Curvularia spot)

- A. แสดง colony บนอาหาร PDA
- B. แสดงลักษณะ conidia (400x)
- C. แสดงลักษณะ conidiophore และ conidia (100x)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 17, แสดงลักษณะของ กระจ่างดินเผา ที่พบเชื้อ *Fusarium* sp.  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

*Fusarium* sp.

ลักษณะ colony เมื่อเจริญบน PDA จะมีลักษณะสีขาว สร้างสปอร์ 2 ชนิด คือ macroconidia มีสีใส รูปโค้งเล็กน้อยและหัวท้ายแหลม มี 3 – 6 septa ขนาด 2.7 x 29.4 ไมครอน และ microconidia รูปไข่มี 1-2 septa ขนาด 2.6 x 9.2 ไมครอน สามารถจัดหมวดหมู่ได้ตามนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



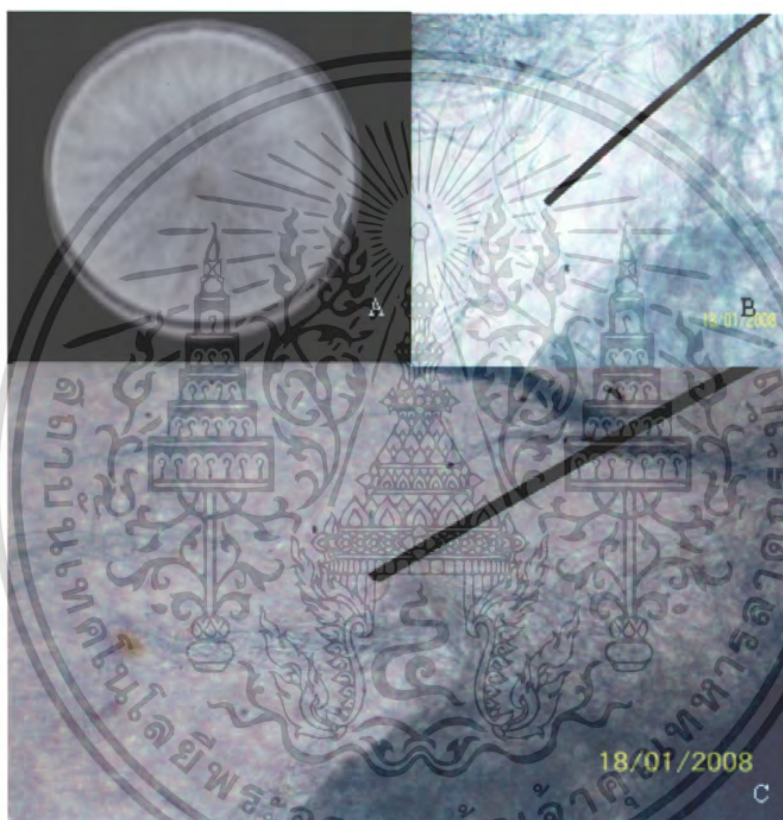
ภาพที่ 18. ภาพเชื้อ *Fusarium* sp. สาเหตุโรคเหี่ยวของกล้วยไม้ (*Fusarium* wilt)

- A. แสดง colony บนอาหาร PDA
- B. แสดงลักษณะ conidiophore และ conidia (100x)
- C. แสดงลักษณะ conidia (400x)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 19. แสดงลักษณะของ กระถางดินเผา ที่พบเชื้อ Unknow  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 20. ภาพเชื้อ Unknow

A. แสดง colony บนอาหาร PDA

B. แสดงลักษณะ conidia (400x)

C. แสดงลักษณะ conidiophore และ conidia (100x)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 21. แสดงลักษณะของถ่านที่พบเชื้อ *Trichoderma* sp.  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

*Trichoderma* sp.

ลักษณะโคโลนีเมื่อเจริญบนอาหาร PDA มีสีเขียวและเกิดรวมกันเป็นกลุ่ม มีลักษณะแห้งจัดเป็นพวก phialospore ราชชนิดนี้จะสร้าง phialide บนก้าน phialospore ที่แตกกิ่งก้าน เป็นเชื้อราที่เจริญได้รวดเร็ว บางชนิดสร้าง antibiotic

อนุกรมวิธานของเชื้อ (Taxonomy) จำแนกได้ดังนี้ (วิจัย,2546)

Form-Sub-division	Deuteromycotina
Form-Class	Hyphomycetes
Form-Order	Hyphomycetales
Form-Family	Moniliaceae
Form-Genus	<i>Trichoderma</i>
Form-Species	sp.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 22. ภาพเชื้อ *Trichoderma* sp.

A. แสดง colony บนอาหาร PDA

B. แสดงลักษณะ conidia (400x)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการเข้าถึงเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 23. ภาพพืชชั้นต่ำ เช่น เฟิร์น,มอส,ไลเคน ที่อยู่บนวัสดุปลูกกล้วยไม้  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 24. ภาพพืชชั้นต่ำ เช่น เฟิร์น, มอส, ไลเคน ที่อยู่บนวัดดงปลูกกล้วยไม้  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 25. ภาพพืชชั้นต่ำ เช่น เฟิร์น,มอส,ไลเคน ที่อยู่บนวัสดุปลูกกล้วยไม้ที่เป็นกาบมะพร้าว

- A. แสดงลักษณะการเกาะของพืชชั้นต่ำบนวัสดุปลูกกล้วยไม้ที่เป็นกาบมะพร้าว ที่น่าจะเป็นที่พักอาศัยของเชื้อโรค เนื่องจากเป็นที่ที่มีความชื้นสูง
- B. แสดงลักษณะของพืชชั้นต่ำ( ภายใต้อุปกรณ์ Stereo Microscope)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 26. ภาพพืชชั้นต่ำ เช่น เฟิร์น, มอส, ไลเคน ที่อยู่บนวัสดุปลูกกล้วยไม้ที่เป็นขอนไม้

- A. แสดงลักษณะการเกาะของพืชชั้นต่ำบนวัสดุปลูกกล้วยไม้ที่เป็นขอนไม้  
ที่น่าจะเป็นที่พักอาศัยของเชื้อโรค เนื่องจากเป็นที่ที่มีความชื้นสูง

- B. แสดงลักษณะของพืชชั้นต่ำ ( ภายใต้อุปกรณ์ Stereo Microscope )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 27. ภาพพืชชั้นต่ำ เช่น เฟิร์น, มอส, ไลเคน ที่อยู่บนวัสดุปลูกกล้วยไม้ที่เป็นต้นไม้ใหญ่

- A. แสดงลักษณะการเกาะของพืชชั้นต่ำบนวัสดุปลูกกล้วยไม้ที่เป็นต้นไม้ใหญ่ที่น่าจะเป็นที่พักอาศัยของเชื้อโรค เนื่องจากเป็นที่ที่มีความชื้นสูง
- B. แสดงลักษณะของพืชชั้นต่ำ ( ภายใต้อุปกรณ์ Stereo Microscope )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### วิจารณ์ผลการทดลอง

จากการสำรวจโรคในวัสดุปลูกของกล้วยไม้ในเขตจังหวัดนนทบุรีและในเขตจังหวัดนครปฐม ได้พบเชื้อราในวัสดุปลูก โดยสามารถจำแนกเชื้อที่พบในวัสดุปลูก โดยนำวิธีและเทคนิคต่างๆ ทางโรคพืชมาช่วยในการทดลอง โดยเชื้อที่พบในวัสดุปลูกกล้วยไม้อาจมีความเหมือนหรือแตกต่างกันซึ่งขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่และสภาพแวดล้อมของพื้นที่ปลูก รวมถึงช่วงระยะเวลาที่ทำการสำรวจ

ในการสำรวจครั้งนี้ยังพบวัสดุปลูกอีกหลายชนิดซึ่งไม่สามารถที่จะทราบถึงเชื้อที่อาศัยอยู่ในวัสดุปลูกได้ เนื่องจากระยะเวลาในการทดลองมีจำกัด เพราะเชื้อบางชนิดระบาดเป็นบางฤดู เป็นต้น

ระหว่างทำการทดลองพบกับปัญหาและอุปสรรคต่างๆ มากมาย แต่ผู้ทำการทดลองได้มีการตรวจผลการทดลองจากแหล่งอ้างอิง เพื่อเปรียบเทียบผลการทดลอง และข้อมูลที่ได้ทำการศึกษา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### สรุปผลการทดลอง

จากการสำรวจโรคในวัสดุปลูกของกล้วยไม้ในเขตจังหวัดนนทบุรีและในเขตจังหวัดนครปฐม ได้พบเชื้อราในวัสดุปลูกทั้ง 6 ชนิด คือ วัสดุปลูกที่เป็นกาบมะพร้าวพบเชื้อ *Colletotrichum* sp., วัสดุปลูกที่เป็นขอนไม้พบเชื้อ *Helminthosporium* sp., วัสดุปลูกที่เป็นถ่านพบเชื้อ *Curvularia eragrostidis*, วัสดุปลูกที่เป็น Saran พบเชื้อ *Curvularia eragrostidis*, วัสดุปลูกที่เป็นโฟม พบเชื้อ *Curvularia eragrostidis*, วัสดุปลูกที่เป็นกระถางดินเผา พบเชื้อ *Fusarium* sp., วัสดุปลูกที่เป็น ถ่าน พบเชื้อ *Trichoderma* sp.

ในการศึกษาครั้งนี้ได้พบว่าวัสดุปลูกที่มีการใช้งานมานานเป็นที่พักอาศัยของเชื้อได้ดีเช่น กาบมะพร้าว , saran , กระถางพลาสติก และกระถางดินเผา ซึ่งควรมีการเปลี่ยนทุกๆ 3 ปี หรือขึ้นอยู่กับสภาพของวัสดุปลูก และทางผู้ศึกษาได้พบว่าโรคมักจะระบาดในช่วงเดือนพฤษภาคม เนื่องจากมีฝนตกชุกทำให้สภาพแวดล้อมเหมาะสมต่อการระบาดของโรค จึงได้นำภาพที่ได้สำรวจมาเสนอเพื่อจะได้มีการศึกษาในช่วงเวลาอื่นๆ ต่อไป

### เอกสารอ้างอิง

- กลอยใจ สำเร็จวานิชย์ .2534 ความสัมพันธ์ระหว่างเชื้อ Cymbidium Mosaic Virus (CyMV) และการพัฒนาไปร โตดอร์มของกล้วยไม้สกุลหวาย.วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.76 หน้า.
- กองส่งเสริมพืชสวน กรมส่งเสริมการเกษตร.2542.การปฏิบัติปลูกเลี้ยงกล้วยไม้.โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, กรุงเทพฯ.103 หน้า.
- กุลฉวี ลีลพวงและธีระ สูตะบุตร .2519.ความผันแปรของหวายปอมปาดัวร์ที่เป็นโรคไวรัส.วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร.9(5) : 603-607.
- กุลฉวี ลีลพวงและธีระ สูตะบุตร.2520.การศึกษาขั้นต้นในการใช้ความร้อนแห้งในการกำจัด Cymbidium Mosaic Virus (CyMV) ในหวายปอมปาดัวร์.วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร.10(4) : 301-303
- ครรชิต ธรรมศิริ.2541.เทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้.บริษัททอมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์ พับลิชชิ่ง จำกัด, กรุงเทพฯ.230หน้า.
- โชคพิศิษฐ์ เทพลีธธา .2528.การศึกษาการควบคุม Cymbidium Mosaic Virus (CyMV) ในหวาย มาตามปอมปาดัวร์โดยใช้ความร้อนและสารเคมีร่วมกับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ.วิทยานิพนธ์ปริญญาโท.มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.134.หน้า
- ธีระ สูตะบุตร, ปราณีย์ ก่อประดิษฐ์สกุล,ปัจฉิม กรกำแหง,นิพนธ์ ทวีชัย,สาวิตร โพธิ์แก้ว, ไสภณ วงศ์แก้วแลธนาคาร จารุพัฒน์.2519.โรคไวรัสที่สำคัญของพืชในประเทศไทย.วารสารวิทยาศาสตร์เกษตรศาสตร์.9(4) : 371-384
- ธีระ สูตะบุตรและปราณี สมุทสินธุ์ .2514.โรคดอกต่างของแคทรียาในประเทศไทย.วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร.4(2) : 115-117
- ปราณี สมุทสินธุ์และธีระ สูตะบุตร.2514.การทดสอบกล้วยไม้สกุลหวายที่เป็นโรคไวรัสในในระยะเริ่มแรก.วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 4(4) : 297-300.
- ปริศนา เหมสุจิ.2521.โรคเน่าแห้งของกล้วยไม้ซึ่งเกิดจากเชื้อ *Scrotium* sp. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท.มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.111 หน้า.
- พิบูลย์ มงคลสุข.โรคเน่าดำของกล้วยไม้ซึ่งเกิดจากเชื้อ *Phytophthora* sp. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท.มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.58 หน้า.
- มาลี อนุพันธ์สกุล.2537.การปลูกกล้วยไม้.โครงการหนังสือเกษตรชุมชน,กรุงเทพฯ.72 หน้า.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ยงยุทธ สายฟ้า.2518.การศึกษาโรคเน่าที่เกิดจากแบคทีเรียของข้าวโพดและกล้วยไม้สกุลฟาแลน  
 นอปซีส.วิทยานิพนธ์ปริญญาโท.มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ระพี สาคริก.2530.กล้วยไม้.สำนักพิมพ์ช่องนนทรี,กรุงเทพฯ.137 หน้า.
- วิชัย วิกวิทยาศาสตร์.2546 ภาควิชาเบื้องต้น.มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. จามจุรีโปรดักท์, กรุงเทพฯ  
 351 หน้า
- วิชาติ สุวรรณปรีชา.2531.การปลูกไม้ตัดดอก.ห้างหุ้นส่วนจำกัด อักษรบัณฑิต,กรุงเทพฯ.79 หน้า.
- สาวิตร โพธิ์แก้ว.2516.การศึกษาโรคดอกต่างของแคทรียาซึ่งเกิดจากเชื้อไวรัสในประเทศไทย.  
 วิทยานิพนธ์ปริญญาโท.มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.57 หน้า.
- อนงค์ จันทศรีกุล.2529.โรคและศัตรูไม้ประดับ.โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด,กรุงเทพฯ. 163  
 หน้า.
- อำไพวรรณ ภราดรนิววัฒน์.2540.โรคของกล้วยไม้.หน้า33-58.ใน : สมศักดิ์ รักไพบูลสมบัติ,(ผู้  
 รวบรวม),การปลูกเลี้ยงกล้วยไม้จากประสบการณ์.บริษัทธรรมสาร จำกัด, กรุงเทพฯ.

## ภาคผนวก

## 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



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้