หอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัญหาพิเศษปริญญาตรี

เรื่อง

การสำรวจโรคของมะม่วงในกรุงเทพมหานคร,จังหวัดราชบุรีและเพชรบุรี

Survey of Mango diseases in Bangkok ,Rachaburi and Petchaburi Province.

T098932

โดย

นางสาวจันทิมา มิ่งเมือง

Miss Jantima Mingmuang

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตร์บัณฑิต

สาขาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช

ภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ.2546

ว/ผ.
ส985ก
2546

สาขาวิ.....
เลขทะเบียน 98932
วัน.เดือน.ปี.....

ลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ใช้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับรองปัญหาพิเศษ

ภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช

ปริญญาตรี

วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

เรื่อง

การสำรวจโรคของมะม่วงในเขตกรุงเทพมหานคร,จังหวัดราชบุรีและเพชรบุรี

Survey of Mango diseases in Bangkok,Rachaburi and Pechaburi Province.

โดย

นางสาว จันทิมา มิ่งเมือง

พิจารณาเห็นชอบโดย

.....

(อาจารย์ กิตติพงษ์ ศิริวานิชกุล)

อาจารย์ที่ปรึกษา

ภาควิชารับรองแล้ว

.....

(รศ.ดร.วรเดช จันทรสร)

หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช

วันที่ 26 เดือน พฤ พ.ศ. 47

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : การสำรวจโรคของมะม่วงในกรุงเทพมหานคร,จังหวัดราชบุรี และเพชรบุรี

โดย : นางสาว จันทิมา มิ่งเมือง

ชื่อปริญญาตรี : วิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

สาขาวิชา : เทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช

อาจารย์ที่ปรึกษา: ..... 26 /ม.ค./2547

จากการศึกษาโดยการสำรวจโรคมะม่วงในพื้นที่ 3 จังหวัดคือ กรุงเทพมหานครจังหวัดราชบุรีและเพชรบุรี พบว่ามีโรคที่ทำให้เกิดความเสียหายแก่มะม่วง ที่มีสาเหตุมาจากเชื้อรา 13 ชนิด ได้แก่ โรคแอนแทรคโนส (Anthracnose) เกิดจากเชื้อ *Colletotrichum gloeosporiodes.*, โรคใบจุดสีเทา(Grey-leaf spot) เกิดจากเชื้อ *Pestalotia* sp.,โรคใบจุด (Leaf spot) เกิดจากเชื้อ *Curvularia* sp.,โรคใบไหม้ (Leaf blight) เกิดจากเชื้อ *Helminthosporium* sp.,โรคใบไหม้ใบติด (Leaf blight) เกิดจากเชื้อ *Rhizoctonia* sp.,โรคราแป้ง(Powdery mildew) เกิดจากเชื้อ *Oidium* sp.,โรคราดำ (Sooty mould) เกิดจากเชื้อ *Meliola* sp.,โรคจุดสนิมหรือจุดสาหร่าย (Algal spot) เกิดจากเชื้อ *Cephaleuros virescens* .,โรคช่อดอกเป็นพุ่ม (Influrescence fasciation) เกิดจากเชื้อ *Fusarium* sp.,โรคช่อดอกเหี่ยว (Influrescence wilt) เกิดจากเชื้อ *Fusarium* sp.,โรคผลเน่าสีชีด(Light fruit rot) เกิดจากเชื้อ *Aspergillus niger.*, โรคผลเน่า (Fruit rot) เกิดจากเชื้อ *Mucor* sp., โรครากเน่า(Root rot) เกิดจากเชื้อ *Phytophthora* sp.

นอกจากนี้ยังพบโรคอีกหลายชนิด คือ โรคสแคป (scab) , โรคผลเน่าหลังการเก็บเกี่ยว (Harvesting fruit rot), โรคยางไหลกิ่งแห้ง(Gummosis) , อาการใบไหม้เนื่องจากดินเค็ม (Leaf blight caused by salted soil), อาการขาดธาตุแมกนีเซียม(Magnesium deficiency), อาการผลแตกเนื่องจากได้รับน้ำมาก(Fruit splitting), อาการยืนต้นตายของมะม่วง (Standing death), อาการต้นมะม่วงที่ถูกเพลี้ยแป้งเข้าทำลาย(Attacked by Mealybugs), อาการผิดปกติของใบเนื่องจากถูกแมลงศัตรูเข้าทำลาย(Abnormal leaf caused by insect to lay an egg), ลักษณะต้นมะม่วงที่ถูกปกคลุมด้วยไลเคนส์ (Likens), และลักษณะของต้นมะม่วงที่ถูกกาฝากมะม่วงเกาะ(Mangos' parasite)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Abstract

Title	:	Survey of Mango Diseases in Bangkok,Rachaburi and Petchaburi Province
By	:	Miss Juntina Mingmuang
Degree	:	Bachelor of Science (Agriculture)
Major	:	Pest Management Technology
Advisor	:	..... 26 / May / 2004

(Mr. Kittipong Sirivanichkul)

This study was conducted by surveying of Mango Diseases in Bangkok, Rachaburi and Petchaburi Province.There were 13 fungi diseases which caused of damage to Mango.The fungi diseases were Anthracnose caused by *Colletotrichum gloeosporioides.*, Grey leaf spot caused by *Pestalotia* sp. ,Leaf spot caused by *Curvularia* sp., Leaf blight caused by *Helminthosporium* sp., Leaf blight caused by *Rhizoctonia* sp., Powdery mildew caused by *Oidium* sp., Sooty mould caused by *Meliola* sp. , Algal spot caused by *Cephaleuros virescen.*, Influrescence fasciation caused by *Fusarium* sp., Influrescence wilt caused by *Fusarium* sp., Light fruit rot caused by *Aspergillus niger.*, Fruit rot caused by *Mucor* sp. And Root rot caused by *Phytophthora* sp.

In addition, there were diseases as follow Scab, Harvesting fruit rot , Gummosis , Leaf blight caused by salted soil, Magnesium deficiency , Fruit splitting, Standing death , Attacked by Mealybugs , Abnormal leaf caused by insect to lay an egg, Likens and Mangos' parasite.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยม

ปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาอนุเคราะห์จาก อาจารย์กิตติพงษ์ ศิริวานิชกุล ที่คอยให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาที่มีประโยชน์ ตลอดจนแนะแนวทางในการทำปัญหาพิเศษฉบับนี้จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการโรคพืช ที่ช่วยให้ความอนุเคราะห์เครื่องมือ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการทำปัญหาพิเศษ

ขอขอบคุณกำลังใจจากบิดามารดา รวมทั้งพี่น้อง และเพื่อน ๆ ทุกคนที่คอยให้กำลังใจช่วยเหลือทุกๆ อย่าง ตลอดการปฏิบัติงานและจัดทำปัญหาพิเศษเล่มนี้

ขอขอบครูอาจารย์บุญรอด เขียวอยู่ และอาจารย์กฤษณา สุริโย ที่ให้ความสนับสนุนด้านพาหนะ และเครื่องมือในระหว่างการปฏิบัติงาน

ในท้ายสุดขอขอบคุณเจ้าของสวนมะม่วงทุก ๆ สวน ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์และได้อำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานเป็นอย่างดี จนทำให้ปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จได้ ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

จันทิมา มิ่งเมือง

พฤษภาคม 2547

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....i
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....ii
คำนิยม.....iii
สารบัญ.....iv
สารบัญภาพ.....v
คำนำ.....1
วัตถุประสงค์.....2
การตรวจเอกสาร.....3
อุปกรณ์และวิธีการทดลอง.....38
ผลการทดลอง.....41
วิจารณ์ผลการทดลอง.....95
สรุปผลการทดลอง.....96
เอกสารอ้างอิง.....97
ภาคผนวก 100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่ หน้า

1 แสดงภาพสวนมะม่วง ในจังหวัดราชบุรี....42

2 แสดงภาพสวนมะม่วง ในจังหวัดเพชรบุรี และกรุงเทพมหานคร....43

3 แสดงลักษณะอาการของโรคแอนแทรคโนส (Anthracnose) ของมะม่วงที่เกิดจากเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides* 44

4 ภาพเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides* สาเหตุโรคแอนแทรคโนส (Antracnose)....46

5 แสดงลักษณะอาการของโรคใบจุดสีเทาที่เกิดจากเชื้อ *Pestalotia* sp....47

6 แสดงภาพเชื้อ *Pestalotia* sp. สาเหตุของโรคใบจุดสีเทา 49

7 แสดงลักษณะอาการโรคใบจุดที่เกิดจากเชื้อ *Curvularia* sp....50

8 แสดงภาพเชื้อ *Curvularia* sp.สาเหตุโรคใบไหม้....52

9 แสดงอาการโรคใบไหม้ที่เกิดจากเชื้อ *Helminthosporium* sp....53

10 ภาพเชื้อ *Helminthosporium* sp. สาเหตุโรคใบจุด....55

11 แสดงลักษณะอาการของโรคใบไหม้ใบติดที่เกิดจากเชื้อ *Rhizoctonia* sp....56

12 ภาพเชื้อ *Rhizoctonia* sp. สาเหตุของโรคใบไหม้....58

13 แสดงลักษณะอาการของโรคราแป้งที่เกิดจากเชื้อ *Oidium sp.*เข้าทำลายช่อดอก....59

14 ภาพเชื้อ *Oidium sp.* สาเหตุของโรคราแป้ง....61

15 แสดงลักษณะอาการของโรคราดำ ที่เกิดจากเชื้อ *Meliola sp.*บริเวณใบและช่อดอก....62

16 ภาพเชื้อ *Meliola* sp. สาเหตุโรคราดำ....64

17 แสดงลักษณะอาการจุดสนิมหรือจุดสาหร่าย *Cepaleuros virescens.* บนใบมะม่วง....65

18 แสดงภาพสาหร่าย *Cepaleuros virescens.* สาเหตุที่ทำให้เกิดโรคจุดสนิม หรือจุดสาหร่าย....66

19 แสดงลักษณะโรคช่อดอกเป็นพุ่มที่เกิดจากเชื้อ *Fusarium* sp....67

20 แสดงภาพเชื้อ *Fusarium* sp. สาเหตุของโรคช่อดอกเป็นพุ่ม....69

21 แสดงอาการช่อดอกเหี่ยวที่เกิดจากเชื้อ *Fusarium sp.*....70

22 ภาพเชื้อ *Fusarium* sp.สาเหตุที่ทำให้เกิดโรค ช่อดอกเหี่ยว....72

23 แสดงลักษณะโรคผลเน่าสีซีดที่เกิดจากเชื้อ *Aspergillus* niger. ที่พบในมะม่วง พันธุ์อกร่อง....73

24 ภาพเชื้อ *Aspergillus niger* สาเหตุโรคผลเน่าสีซีด....75

25 แสดงลักษณะอาการโรคผลเน่าที่เกิดจากเชื้อ *Mucor* sp....76

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

25 แสดงลักษณะอาการโรคผลเน่าที่เกิดจากเชื้อ *Mucor* sp. 76
26 ภาพเชื้อ *Mucor* sp. สาเหตุของโรคผลเน่า 78
27 แสดงลักษณะอาการของโรครากเน่า (Root rot) ที่เกิดจากเชื้อ *Phytophthora* sp. 79
28 ภาพเชื้อ *Phytophthora* sp. สาเหตุของโรครากเน่า 81
29 แสดงลักษณะอาการผิวมะม่วงที่มีลักษณะคล้ายอาการโรคสแคปที่ยังไม่ทราบสาเหตุโรคที่แน่ชัด 82
30 แสดงลักษณะอาการผลมะม่วงเป็นโรคเน่าบริเวณขั้วผลซึ่งยังไม่ทราบสาเหตุโรคที่แน่ชัด 83
31 แสดงลักษณะอาการผลมะม่วงมีรอยดำไหลย้อยจากขั้วผลซึ่งยังไม่ทราบสาเหตุโรคที่แน่ชัด 84
32 แสดงลักษณะอาการต้นมะม่วงมียางไหลปลายกิ่งแห้งตายเป็นยอด ๆ ซึ่งยังไม่ทราบสาเหตุโรคที่แน่ชัด 85
33 แสดงลักษณะอาการขอบใบไหม้เนื่องจากดินเค็ม 86
34 แสดงลักษณะอาการขาดธาตุแมกนีเซียม 87
35 แสดงลักษณะยอดมะม่วงหงิกงอผิดรูปร่างซึ่งยังไม่ทราบสาเหตุโรคที่แน่ชัด 88
36 แสดงลักษณะอาการผลแตกเนื่องจากได้รับน้ำมาก 89
37 แสดงลักษณะต้นมะม่วงยืนต้นตาย เนื่องจากน้ำท่วมขัง 90
38 แสดงลักษณะใบมะม่วงที่ถูกแมลงเข้าวางไข่ทำให้ใบเป็นจุดนูนขึ้นด้านบนผิวใบ 91
39 แสดงลักษณะอาการมะม่วงถูกเพลี้ยแป้งเกาะที่ผลและกิ่ง 92
40 แสดงลักษณะอาการต้นมะม่วงมีไลเคนส์เกาะ 93
41 แสดงลักษณะต้นมะม่วงถูกกาฝากมะม่วงเกาะตามต้นและกิ่ง 94

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

มะม่วงเป็นไม้ผลที่รู้จักกันมานาน การปลูกสมัยก่อนเพียงเพื่อบริโภคในครัวเรือน ใช้ทรงพุ่มเป็นร่มเงา ลำต้นเป็นรั้วบ้านและเพื่อประโยชน์ใช้สอยอื่น ๆ

มะม่วงเป็นพืชที่ปลูกกันมานานกว่าไม้ผลชนิดอื่น ปลูกไว้หวังผลและใช้เป็นร่มเงาแต่ปลูกไม่มากนัก มีหลายพันธุ์ด้วยกันทั้งพันธุ์รับประทานผลดิบและผลสุก ในสมัยก่อนปัญหาเรื่องโรคและศัตรูมะม่วงแทบจะกล่าวได้ว่าการทำลายจากโรคและแมลงมีน้อยมาก ในระยะต่อมาได้มีการปลูกมะม่วงเป็นธุรกิจการค้ามากขึ้น โดยเฉพาะในภาคกลาง ตลอดจนทั่วทุกภาคของประเทศ มะม่วงสามารถขึ้นได้ดี จากการขยายพื้นที่การปลูกเพิ่มมากขึ้น เพราะมีผู้สนใจมะม่วงมาก มะม่วงเป็นผล์ไม้ที่มีแนวทางในการพัฒนาเพื่อการส่งออก ตลอดจนใช้บริโภคภายในประเทศที่ปลูกเป็นไร่สวนและที่ปลูกในครัวเรือนข้างบ้านเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ จึงปรากฏว่าปัจจุบันโรคของมะม่วงมีมากจนเป็นปัญหาต่อการทำสวนมะม่วงไม่น้อยไปกว่าปัญหาโรคของพืชอื่น(ขจรศักดิ์,2529)

จากการปลูกที่ไม่ได้ตั้งใจปลูก ปล่อยให้เติบโตตามธรรมชาติ เพื่อบริโภคในครอบครัว มาเป็นการปลูกเพื่อหวังผลทางการค้า จากการปลูกด้วยเมล็ด (ซึ่งกลายพันธุ์) มาเป็นการคัดพันธุ์ดีแล้วขยายพันธ์ดีโดยการทาบกิ่ง ทำให้การปลูกมะม่วงในปัจจุบันได้พัฒนาเข้าสู่กระบวนการที่มีทิศทางแน่นอน ทุกวันนี้มะม่วงจึงกลายเป็นไม้ผลชั้นนำที่ผู้คนให้ความสนใจสูงสุด (ถวิล, 2525)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์

1. สำรวจและศึกษาลักษณะอาการโรคของมะม่วงบริเวณส่วนต่าง ๆของต้นที่แสดงอาการ จากการเข้าทำลายของเชื้อสาเหตุ
2. ศึกษาเชื้อสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคในมะม่วง และศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อสาเหตุ
3. ศึกษาลักษณะอาการผิดปกติที่เกิดจากสาเหตุอื่น ๆ รวมทั้งความผิดปกติที่เกิดจากการเข้าทำลายของแมลงบางชนิด เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตรวจเอกสาร

มะม่วง (Mango) เป็นไม้ผลที่ไม่ผลัดใบ (evergreen) อยู่ในตระกูล Anacardiaceae มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Mangifera indica* Linn. เป็นพืชที่มีถิ่นกำเนิดดั้งเดิมอยู่ในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เช่น อินเดีย อินโดจีน พม่า มลายูและไทย และได้แพร่พันธุ์ไปยังประเทศร้อนทั่วไปโดยพ่อค้าชาวเสปนได้นำมะม่วงจากฟิลิปปินส์เข้าไปทางฝั่งตะวันตกของเม็กซิโก ชาวโปรตุเกสก็ได้นำไปปลูกในบราซิล ประมาณศตวรรษที่ 18 และได้แพร่กระจายเข้าไปในลิโอเดอจาไนโร และจาไมก้า เมื่อ ค.ศ. 1782 (กรมส่งเสริมการเกษตร,2529)

การกระจายพันธุ์ตามธรรมชาติของพืชในสกุลนี้มีขอบเขตจำกัดอยู่เฉพาะในภูมิภาค อินโดนีเซีย – มาเลเซีย จากประเทศอินเดียมาจนถึงประเทศฟิลิปปินส์และนิวกินี อาศัยหลักฐานการศึกษาในด้านรูปร่าง ตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ ลักษณะทางพันธุกรรม ลักษณะทางกายวิภาค และละอองเกสร

พืชในสกุล Mangifera แบ่งย่อยออกได้เป็น 2 กลุ่ม โดยอาศัยการมีหรือไม่มีฐานรองรังไข่ในดอก เป็นจำนวน 41 ชนิด แต่มะม่วงเกือบทั้งหมดที่ผลรับประทานได้จะอยู่ในชนิด *Mangifera indica* Linn. ซึ่งเชื่อว่ามีถิ่นกำเนิดอยู่ในอนุทวีปอินเดียอาจจะเป็นแถว ๆ รัฐอัสสัม เมื่อเปรียบเทียบกับมะม่วงชนิดอื่นได้แก่ *M.sylvatica*, *M.caloneura* และ *M. pentandra* ทำให้เชื่อว่าจะมีถิ่นกำเนิดอยู่ในอาณาบริเวณอินโดนีเซีย – พม่าที่พัฒนาผ่านการผสมข้ามชนิดหรือสกุล ตั้งแต่สองหรือมากกว่า มีมะม่วง 2 –3 ชนิด ที่ผลรับประทานได้แต่คุณภาพต่ำได้แก่ *M. caesia*, *M.foetida* และ *M.odorata* อยู่ในแหลมมลายู

นอกจากมะม่วงจะปลูกกันมากในทวีปอินเดีย มะม่วงยังพบว่ามีปลูกอยู่ในหลายๆ ประเทศในเขตร้อน และเขตกึ่งร้อนด้วย

ในปัจจุบันมีการปลูกในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลกได้แก่ ประเทศอินเดีย ปากีสถาน บังกลาเทศ พม่า ศรีลังกา ไทย เวียดนาม มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย หมู่เกาะฟิจิ ออสเตรเลียเขตร้อน อียิปต์ อิสราเอล ซูดาน โซมาเลีย เคนยา อูกานดา ทานซาเนีย อาฟริกาใต้ ไนเจอร์ ไนจีเรีย โซรี มาดากาสการ์ เมาริเชียส สหรัฐอเมริกา (ฟลอริดา ฮาไว เปอเตอริโก) เวเนซุเอลลา เม็กซิโก บราซิล และหมู่เกาะเวสอินดีส (สัมฤทธิ์, 2538)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะทั่วไปของมะม่วง

มะม่วงเป็นไม้ยืนต้น มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Mangifera indica* Linn อยู่ในวงศ์ Anacardiaceae เป็นพืชใบเลี้ยงคู่ ลำต้นตรง มีกิ่งก้านแผ่ออกเป็นทรงพุ่มที่แน่นทึบ ไม่ผลัดใบ มีอายุยืนมากกว่า 100 ปี พืชที่อยู่ในวงศ์นี้นอกจากมะม่วงแล้วยังมีมะปราง มะกอก และมะม่วงหิมพานต์ซึ่งมีลักษณะเด่น คือ มีท่อน้ำยางอยู่ในทุกส่วนของพืช สำหรับลักษณะโดยทั่วไปของมะม่วงมีดังนี้

ราก มะม่วงมีระบบรากเป็นรากแก้ว สามารถไชชอนลงสู่ใต้ดินได้ลึกพอสมควร ซึ่งอาจลึกได้ถึง 6 เมตร สำหรับรากดูดซึมอาหารจะอยู่หนาแน่นที่บริเวณผิวดินลึกประมาณ 30 – 60 เซนติเมตร และจะแผ่กว้างออกเป็นรัศมีประมาณ 750 เซนติเมตร โดยรอบลำต้น ในบางครั้งอาจเห็นรากมะม่วงเจริญโผล่ขึ้นมาบนดินให้เห็นหากขาดการพูนโคนเป็นเวลานาน

ลำต้น ลักษณะลำต้นสูง สูงประมาณ 10 – 14 เมตร มีสีน้ำตาลเทาหรือเกือบดำ ขนาดของลำต้นขึ้นอยู่กับพันธุ์และอายุของต้นมะม่วง เปลือกและลำต้นแข็ง มีลักษณะขรุขระและมีเกล็ดมาก เปลือกอ่อนสีเขียวแต่เมื่อแก่จะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล เนื้อไม้เมื่ออายุน้อยจะมีสีเขียว เมื่อแก่มีอายุมากขึ้นจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลแกมแดง ซึ่งสามารถนำมาแปรรูปใช้ในการก่อสร้างได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะเครื่องเรือนที่อยู่ในร่ม มีกิ่งก้านสาขาใหญ่และแข็งแรง ลักษณะทรงพุ่มเป็นรูปครึ่งวงกลมหรือรูปไข่ หรือรูปไข่ค่อนข้างยาว

ใบ ใบมะม่วงเป็นใบเดี่ยว เรียงตัวสลับกัน ทำให้มีลักษณะใบเรียงตัวเป็นเกลียว ใบไม่มีขน ไม่มีหูใบ ผลิใบออกมาเป็นระยะ ๆ ใบอ่อนมักมีสีออกแดง เมื่อใบแก่จะเปลี่ยนเป็นสีเขียวเข้ม ผิวใบเป็นมัน ก้านใบยาว 1 –10 เมตร แผ่นใบยาว 8 –40 เซนติเมตร กว้าง 2 – 10 เซนติเมตร ใบมีรูปร่าง แบบรูปโล่ห์ รูปหอก รูปไข่และเรียงยาว ฐานใบแคบและค่อย ๆ กว้างออกคล้ายรูปลิ่มแหลม ปลายใบแหลม เส้นกลางใบเด่นชัด ปากใบอยู่ที่ผิวใบทั้ง 2 ด้าน แต่ผิวใบด้านล่างมีจำนวนปากใบมากกว่าผิวด้านบน ใบมะม่วงมีอายุประมาณ 1 ปี หรือมากกว่านั้น (เฉลิมชัย, 2542)

ช่อดอก เกิดช่อดอกทรงกว้าง ช่อดอกเกิดที่ปลายกิ่ง ยาว 10 –16 ซม. หนึ่งช่อประกอบด้วยดอก 3 ลำดับ หรือ อาจพบว่ามีถึง 4 ลำดับ จำนวนดอกในช่อหนึ่งมีประมาณ 1,000 – 6,000 ดอก ก้านช่อดอกมักเจือสีแดงและมักมีขน ในช่อดอกประกอบด้วยดอก 2 ประเภท คือ ดอกเพศผู้และดอกสมบูรณ์เพศ ปกติจะมีดอกสมบูรณ์เพศเพียง 1- 30 % ของจำนวนดอกทั้งหมด

ดอก ดอกเรียงตัวบนช่อดอกย่อยแบบ cyme ดอกมีหลายเพศ (polygamous) ดอกมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 5 –8 ม.ม. ก้านดอกสั้นมาก กลิ่นหอม กลีบเลี้ยงมักมี 5 กลีบแยกกัน (อาจพบว่ามี 4 –7 กลีบ) กลีบเลี้ยงมีลักษณะโค้งนูนสีเขียวอมเหลือง มีขนแข็งยาว ๆ ปกคลุมอยู่ กลีบดอกมักมี 5 กลีบ (อาจพบว่ามี 4 –7 กลีบ) กลีบดอกยาวเป็นสองเท่าของกลีบเลี้ยง สีเหลืองอ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และมีร่องสีเหลืองเข้มที่ผิวด้านใน เมื่อแก่กลีบดอกจะเปลี่ยนเป็นสีชมพู ระหว่างชั้นกลีบดอกและอับเกสรตัวผู้มีแผ่นจานวงกลมมี 5 พูคั่นอยู่เกสรตัวผู้มี 5 อัน (อาจพบว่ามี 3 – 7 อัน) แทรกอยู่ที่ขอบด้านนอกของจานวงกลมเกสรตัวผู้ที่ทำงานได้มีจำนวนเพียง 1 อันหรือไม่เกิน 2 อัน เกสรตัวผู้สีชมพู ความยาว 2 ม.ม. เมื่อแก่จะเปลี่ยนเป็นสีม่วง เกสรตัวผู้ที่เหลือจะไม่ทำงาน ในดอกตัวผู้เกสรตัวเมียจะฝ่อไป ส่วนในดอกสมบูรณ์เพศจะมีรังไข่ที่มี 1 ฟอง รูปร่างเบี้ยว ไม่มีก้าน ก้านเกสรตัวเมีย และยอดเกสรตัวเมียมีขนาดเล็ก ขนาดใกล้เคียงกับความยาวของเกสรตัวผู้ที่ทำงานได้ ไข่มีจำนวน 1 ฟอง บางครั้งพบว่าดอกหนึ่งอาจมีเกสรตัวเมีย 3 อันก็มี (ธนชัย, 2533)

ผล ผลมะม่วงมีความแตกต่างกันมากในเรื่องของขนาด รูปร่าง สี ปริมาณเสี้ยน รสชาติ และกลิ่น ผิวผลเรียบ ความยาวของผลมีตั้งแต่ 2.5 – 3.0 เซนติเมตร กว้าง 1.5 – 10 เซนติเมตร รูปร่างของผลมีตั้งแต่กลมไปจนถึงรูปไข่ค่อนข้างยาว ผลมักจะแบนด้านข้าง รูปร่างของผลอาจแตกต่างกันในส่วนของแก้ม ไหล่ หลัง ปลาย คางและจงอย สีของผลประกอบด้วยส่วนผสมของสีต่าง ๆ เช่น สีเขียว เหลืองและแดง รสชาติมีตั้งแต่หวานและจำน้ำมากไปจนถึงเปรี้ยวและค่อนข้างแข็ง กลิ่นมีตั้งแต่กลิ่นอ่อนไปจนถึงกลิ่นรุนแรงผลจะแก่ภายใน 3 –4 เดือนหลังจากดอกบาน สำหรับความหนาของเนื้อมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับพันธุ์

เมล็ด เมล็ดที่อยู่ถัดจากเปลือกชั้นในเข้าไป มีขนาดแตกต่างกันไปตั้งแต่ขนาดใหญ่ไปจนถึงเกือบไม่มีเมล็ดลีบ เปลือกหุ้มเมล็ดมีเยื่อหุ้ม 2 ชั้น คือชั้นนอกและชั้นใน มีใบเลี้ยง 2 อัน อาหารเลี้ยงคัพภะไม่อยู่ในใบเลี้ยง (เฉลิมชัย, 2542)

พันธุ์มะม่วง

ความเป็นมาของเผ่าพันธุ์มะม่วงในประเทศไทยก็คล้าย ๆ กับแหล่งอื่น ๆ ของโลก คือ มีการขยายพันธุ์ด้วยวิธีเพาะเมล็ด โดยเฉพาะจากมะม่วงที่มีรสชาติอร่อยถูกปาก พอนานปีเข้าจึงเกิดมีพันธุ์มะม่วงเพิ่มขึ้นมาเรื่อย ๆ ปัจจุบันนิยมขยายพันธุ์ด้วยการทาบกิ่ง ติดตา หรือต่อกิ่ง ซึ่งทำให้ได้ต้นพันธุ์ที่ตรงต่อต้นแม่ (วิจิตร, 2533)

มะม่วงเป็นพืชที่ปลูกเพื่อรับประทานผล และผลที่ได้นั้นสามารถใช้รับประทานได้ทั้งสุกและดิบ สำหรับพันธุ์มะม่วงของไทยสามารถแบ่งออกตามลักษณะการใช้ประโยชน์ได้ 3 ประเภทด้วยกันคือ

มะม่วงพันธุ์รับประทานผลสุก เป็นพันธุ์ที่มีรสชาติเมื่อผลสุก ขณะที่ผลยังดิบอยู่จะออกรสเปรี้ยว เมื่อสุกมีรสหวาน ผลแก่จะต้องทำการบ่มให้สุกก่อนรับประทาน นอกจากจะใช้ประโยชน์ในรูปรับประทานผลสุกแล้วยังใช้ประกอบอาหารหวานได้อีกหลายอย่าง ได้แก่พันธุ์อกร่อง น้ำดอกไม้ ทองดำ หนังกลางวัน (มะม่วงงา) โชคอนันต์ พิมเสนแดง นวลจันทร์ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มะม่วงพันรับประทานผลดิบ ส่วนมากมักจะเรียกมะม่วงมัน ใช้ประโยชน์ได้ตั้งแต่ระยะยังไม่แก่จนถึงแก่จัด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพันธุ์ บางพันธุ์ต้องปล่อยให้ผลอยู่ในสภาที่แก่จัดเสียก่อนจึงจะอร่อย ปกติจะเก็บไว้ในลักษณะของมะม่วงมันได้ไม่กี่วันก็จะสนุก เมื่อสุกจะมีรสหวานชืดไม่อร่อย ได้แก่พันธุ์ เขียวเสวย แรด พิมเสนมัน หนองแซง ฟ้าลั่น เจ้าคุณทิพย์ สายฝน เป็นต้น

มะม่วงพันธุ์ใช้ผลแปรรูป มีรสเปรี้ยว เมื่อแก่จัดมีรสอมเปรี้ยว เมื่อสุกรสหวานอมเปรี้ยวหรือรสชืด สามารถนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ได้หลายอย่าง เช่น มะม่วงดอง แยมมะม่วง ไวน์มะม่วง มะม่วงเชื่อม ซอสมะม่วง มะม่วงแช่แข็ง มะม่วงกวน มะม่วงแผ่น มะม่วงเค็ม มะม่วงสามรส เป็นต้น พันธุ์มะม่วงที่ใช้กันมากในอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ในปัจจุบันได้แก่ มะม่วงแก้ว สามปี ตลับนาค เป็นต้น

ลักษณะประจำพันธุ์ของมะม่วงที่นิยมปลูกในปัจจุบัน

1. น้ำดอกไม้

เป็นพันธุ์ที่นิยมปลูกกันทั่วไป ระยะตั้งแต่ออกดอกจนกระทั่งผลแก่ ใช้เวลาประมาณ 115 วัน ทรงผลค่อนข้างกลมยาว มีขนาดปานกลาง ขนาดผลเฉลี่ยยาว 16 เซนติเมตร กว้าง 7.2 เซนติเมตร และหนา 6.9 เซนติเมตร น้ำหนักต่อผลประมาณ 330 กรัม ด้านขั้วผลอูมค่อย ๆสอบเข้าสู่ปลายผล ปลายผลแหลม ไหล่ผลด้านท้องมน ไหล่ผลด้านหลังลาดลง จงอยผลเล็กมาก ผิวผลเรียบ ผลแก่มีเปลือกสีเขียวอ่อนนวล เนื้อแน่น หนา สีขาว รสเปรี้ยวจัด เมื่อแก่มีรสมัน เมื่อผลสุกเปลือกมีสีเหลืองอมเขียวจนถึงเหลือง เปลือกค่อนข้างบาง การขนส่งไกล ๆ จะต้องระมัดระวังมาก เนื้อแน่น หนา ละเอียด สีเหลืองส้ม ฉ่ำน้ำ ไม่มีเส้นใย รสหวานไม่จัด กลิ่นหอมอร่อยมาก พันธุ์น้ำดอกไม้เป็นพันธุ์ที่ค่อนข้างอ่อนแอต่อโรคแอนแทรคโนส ทำให้เกิดแผลหรือเน่าได้ง่ายในระหว่างการเก็บรักษาหรือขนส่ง

2. เขียวเสวย

เป็นพันธุ์ที่นิยมปลูกกันมากเพราะขายได้ราคาดีเมื่อเทียบกับมะม่วงพันธุ์อื่น ๆ เหมาะสำหรับรับประทานในระยะแก่จัด มักออกดอกติดผลยากในสภาพการปลูกทั่ว ๆ ไป มีความต้านทานต่อโรคและแมลงได้ดี แต่ไม่ทนต่อโรคยางไหลโดยเฉพาะบนลำต้นและกิ่ง ทรงพุ่มโปร่งสีเขียวเข้ม เส้นใบสีขาวเห็นชัด ระยะตั้งแต่ออกดอกจนกระทั่งผลแก่ใช้เวลาประมาณ 105 วัน มีขนาดปานกลาง ขนาดผลเฉลี่ย 14.7 เซนติเมตร กว้าง 6.9 เซนติเมตร และหนา 6.4 เซนติเมตร ทรงผลยาว น้ำหนักต่อผลประมาณ 335 กรัม ด้านหลังผลโค้งนูนออก ด้านท้องผลค่อย ๆ ลาดลง ไซนัสตื้นปลายผลออกแหลมมน ผิวเรียบ ผิวผลมีสีเขียวเข้มมีนวลเด่นชัด เปลือกหนาและเหนียว เนื้อสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขาวอมเหลือง เนื้อผลดิบมีรส มันกรอบ ผลสุกผิวของเปลือกสีเขียวปนเหลือง สีของเนื้อเหลือง รสหวานอร่อย

3. อกร่อง

เป็นพันธุ์เก่าแก่ที่รู้จักกันทั่วไป โดยเฉพาะการใช้ผลสุกรับประทานกับข้าวเหนียวกะทิหรือที่เรียกกันว่าข้าวเหนียวมะม่วงนั่นเองเป็นพันธุ์ที่ให้ผลดก มักจะออกดอกปีเว้นปี ขนาดผลค่อนข้างเล็ก ทรงผลยาวแบนเล็กน้อย ขนาดผลเฉลี่ยยาว 11.9 เซนติเมตร กว้าง 7.3 เซนติเมตร และหนา 6.6 เซนติเมตร น้ำหนักต่อผลประมาณ 250 กรัม มีร่องเป็นแนวยาวที่ด้านท้อง ไหล่ผลด้านท้องมน ไหล่ผลด้านหลังค่อย ๆ ลาดลง จงอยไม่ชัด เปลือกบาง เมื่อดิบรสเปรี้ยวจัด เมื่อสุกผิวของเปลือกมีสีเหลืองทอง เหี่ยวย่น เนื้อละเอียดสีเหลือง มีเสี้ยนน้อย รสชาติหวานจัด กลิ่นหอม

4. หนังกลางวัน

มะม่วงกลางวัน ปลูกกันมากในท้องที่อำเภอดำเนินสะดวกจังหวัดราชบุรี จัดเป็นมะม่วงพันธุ์หนัก ทนทานต่อโรคและแมลงได้ดี ต้นเป็นพุ่มใหญ่ โตเร็ว แข็งแรงผลมีขนาดปานกลาง และขนาดผลยาวเฉลี่ย 17.5 เซนติเมตร กว้าง 6.9 เซนติเมตรและหนา 6 เซนติเมตร น้ำหนักต่อผลประมาณ 350 กรัม ทรงผลยาวคล้ายงาช้าง ด้านท้องผลอูบ ด้านหลังผลราบสอบเข้าสู่ปลายผล ฐานผลและปลายผลมน จงอยไม่ชัด ไซนัสตื้น เปลือกหนาและเหนียว ผิวเรียบ มีจุดขนาดเล็กเด่นชัดเกิดห่าง ๆ ผลดิบผิวเปลือกสีเขียวเข้ม เนื้อสีขาวนวล กรอบ รสเปรี้ยว เมื่อแก่จัดรสมันอมเปรี้ยว ผลสุกผิวเปลือกสีเหลืองทอง เนื้อแน่น รสหวานอร่อย ทนทานต่อการขนส่ง จึงเหมาะสำหรับการขนส่งไปจำหน่ายในระยะทางไกล ๆ

5. ทองดำ

เป็นพันธุ์ที่แพร่หลายโดยเฉพาะ ในจังหวัดฉะเชิงเทราเป็นพันธุ์ที่ติดผลดก และออกดอกสม่ำเสมอทุกปีไม่ค่อยเว้น ทนทานต่อโรคและแมลงได้ดี ใบยาว เส้นใบไม่เด่นชัด ระยะตั้งแต่ดอกบานจนถึงผลแก่จัดใช้เวลาประมาณ 105 วัน ผลมีขนาดปานกลาง ขนาดผลเฉลี่ยยาว 13.3 เซนติเมตร กว้าง 7.5 เซนติเมตร และหนา 7.3 เซนติเมตร ทรงผลรูปไข่ ผลอูม ปลายผลเรียวเล็กน้อย น้ำหนักต่อผลประมาณ 350 กรัม ด้านท้องผลมน ด้านหลังผลราบ ผิวผลเรียบ มีจุดขนาดเล็กถี่ เมื่อผลแก่มีสีเขียวแก่ออกคล้ำ เนื้อผลออกสีส้มแดง เนื้อหนา เนื้อมาก ผลสุกมีเปลือกสีเหลืองปนเขียว เปลือกหนาพอสมควรทำให้ขนส่งไปจำหน่ายไกล ๆ ได้ดี รสหวานอมเปรี้ยวเล็กน้อย ส่วนผลดิบจะรสออกมันอมเปรี้ยว กรอบ อร่อย

6. แรด

มะม่วงแรดปลูกกันมากในจังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งเป็นมะม่วงพันธุ์เบา และออกดอกติดผลสม่ำเสมอทั้งต้นทุกปี ติดผลดก ผลแก่เร็ว ทนต่อโรคแมลงและสภาพแวดล้อมได้ดี ระยะเวลาตั้งแต่ออกดอกจนกระทั่งผลแก่จัดประมาณ 93 วัน ผลมีขนาดโตปานกลาง น้ำหนักต่อผลประมาณ 200

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

–280 กรัม ทรงผลค่อนข้างแบนเล็กน้อย ปลายผลเรียวเล็กน้อยและมน ผิวเป็นคลื่นโดยมากจะมีลักษณะเด่นที่เห็นได้ชัดที่เรียกว่า "นอ" อยู่ตรงส่วนบนด้านหลังบางผล หรืออาจจะไม่มีเห็นเป็นเพียงรอยจาง ๆ ก็ได้ซึ่งเป็นร่องรอยของก้านเกสรตัวผู้ ผลดิบผิวสีเขียวนวล เนื้อสีขาว ลักษณะเนื้อหยาบกรอบและหนา มีรสอมเปรี้ยวเล็กน้อย เมื่อผลสุกผิวออกเหลืองเข้ม เนื้อสีเหลือง ละเอียด รสหวานอ่อน ๆ มีกลิ่นหอมเล็กน้อย

7. แก้ว

มะม่วงแก้วเป็นพันธุ์พื้นบ้านของไทยที่รู้จักกันดี แบ่งออกได 3 สายพันธุ์ด้วยกันคือ แก้วขาวหรือแก้วทอง,แก้วดำหรือแก้วแดง และแก้วจุก ผลมะม่วงแก้วขาวเมื่อดิบมีสีเหลืองอมเขียวหรือมีสีขาวนวล เมื่อสุกเนื้อผลมีสีจางกว่ามะม่วงแก้วดำ ส่วนแก้วดำผลดิบผิวมีสีเขียวคล้ำ เนื้อผลสุกมีสีแดง สำหรับสายพันธุ์แก้วจุกนั้นมีสีสันคล้าย ๆทั้งแก้วขาวและแก้วดำแตกต่างกันตรงที่ผลมีขนาดโตกว่าและที่หัวมีจุก ดังนั้นจึงควรเลือกมะม่วงแก้วจุกเพื่อปลูกเป็นการค้า
มะม่วงแก้วออกดอกติดผลอย่างสม่ำเสมอ ติดผลดก ผลแก่ช้า ทนทานต่อโรคแมลงและสภาพแวดล้อมได้ดี ผลมีขนาดกลาง ขนาดผลเฉลี่ยยาว 9 เซนติเมตร กว้าง 6.10 เซนติเมตร และหนา 5.5 เซนติเมตร มีน้ำหนักต่อผลประมาณ 160 – 200 กรัม ผลมีลักษณะกลม ผิวผลสีเขียวเข้ม เปลือกหนาปานกลาง เนื้อผลหยาบมีแป้งมาก มีรสหวานอมเปรี้ยว ผลสุกผิวสีเหลืองเข้ม เนื้อผลมีสีเหลืองเข้ม เนื้อแน่น รสหวาน เมล็ดค่อนข้างใหญ่

8. พิมเสนมัน

เป็นพันธุ์ที่รู้จักกันนานแล้ว เชื่อว่าเป็นพันธุ์ดั้งเดิมของฝั่งธนบุรี กรุงเทพมหานคร เป็นพันธุ์ที่ทนต่อโรคแมลงและสภาพแวดล้อม ทนทานต่อสภาวะน้ำขึ้นน้ำลงได้ดี ต้นเจริญเติบโตเร็ว ทรงพุ่มค่อนข้างทึบใบใหญ่ ขอบใบเป็นคลื่นสีเขียวนวล ติดผลค่อนข้างยาก ผลมีขนาดกลางถึงค่อนข้างใหญ่ ทรงผลค่อนข้างแบนไม่ยาวนัก ส่วนขั้วผลใหญ่ ปลายผลเรียว ผิวหยาบมีจุดโตเด่นชัด น้ำหนักต่อผลประมาณ 245 กรัม เปลือกหนา ผลดิบผิวสีเขียวแก่ เนื้อหนา เนื้อสีขาวอมเหลือง เนื้อค่อนข้างหยาบ กรอบ เมื่อแก่จัดรสอมเปรี้ยวเล็กน้อย ซึ่งนิยมปลูกเพื่อรับประทานผลดิบ ผลสุกผิวสีเหลืองอ่อน เนื้อมีลักษณะเป็น 2 ชั้น คือ ส่วนใกล้ ๆ เปลือกจะแข็งกรอบ มีสีออกเหลือง ๆ ส่วนเนื้อที่ถัดเข้าไปจนถึงเมล็ดจะอ่อนนุ่มสีออกส้มอ่อน ๆ ซึ่งลักษณะนี้จะหมดไปเมื่อมะม่วงงอมมากแล้ว รสชาติหวานมันเมล็ดรูปร่างค่อนข้างยาว แบน มีเสี้ยนติดกับเมล็ดมาก มีเมล็ดในเต็มอยู่ในเปลือกแข็ง

9. สามปี

เป็นมะม่วงพันธุ์พื้นเมืองทางภาคเหนือของประเทศไทย การเจริญเติบโตของลำตนเร็วมาก ทนต่อโรคแมลงและสภาพแวดล้อมได้ดี ขนาดผลค่อนข้างเล็ก ผลขนาดกลางเฉลี่ยยาว 10.9 เซนติเมตร กว้าง 5.7 เซนติเมตร และหนา 4.7 เซนติเมตร น้ำหนักต่อผลประมาณ 100 –125 กรัม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทรงผลรูปไข่แบนเล็กน้อย ปลายผลมน ผลดิบมีรสเปรี้ยวจัด เนื้อกรอบ ผลสุกผิวสีเหลืองส้ม เปลือกผลหนา เนื้อหยาบ เสี้ยนมาก ฉ่ำน้ำ รสเปรี้ยวอมหวาน มีกลิ่นหอมเฉพาะตัว

10. หนองแซง

เป็นมะม่วงไทยที่มีถิ่นกำเนิดแถวอำเภอหนองแซง จังหวัดสระบุรี ต้นเจริญเติบโตเร็ว ทรงพุ่มค่อนข้างทึบ ใบใหญ่สั้น ขอบใบเป็นคลื่นเล็กน้อย ออกดอกและติดผลดี ผลมีรูปร่างคล้ายผลมะม่วงพิมเสนแดงแต่หนากว่า ผลส่วนใหญ่ ปลายผลกลมมน ผลค่อนข้างสั้น เปลือกค่อนข้างหนา ผลดิบผิวสีเขียวนวล เนื้อสีขาวค่อนข้างละเอียด มีเสี้ยนน้อย ผลแก่จัดรสมันกรอบ ผลสุกสีเหลือง เนื้อสีเหลือง เนื้อละเอียด รสหวานฉ่ำ เป็นพันธุ์ที่ไม่ทนต่อสภาพถูกน้ำท่วมขัง (เฉลิมชัย, 2542)

การเลือกพื้นที่ปลูกมะม่วง

มะม่วงสามารถปลูกได้ในดินทั่วไป และปลูกได้ทุกภาคของประเทศ แต่จะให้ผลได้ไม่เหมือนกันแตกต่างกันไปตามสภาพของท้องถิ่น การปลูกเป็นการค้าหรือปลูกเป็นจำนวนมากควรได้คำนึงถึงสภาพดินฟ้าอากาศที่เหมาะสมด้วย กล่าวคือ

1. **สภาพของดิน**

มะม่วงปลูกได้ในดินทั่วไป ดินที่มะม่วงชอบคือดินร่วนดินปนทรายที่อุดมสมบูรณ์ด้วยอินทรีย์วัตถุ มีธาตุอาหารอย่างเพียงพอ ดินปลูกต้องระบายน้ำได้ดี ต้นมะม่วงที่ปลูกในดินที่ราบายน้ำไม่ดีหรือที่น้ำขังแฉะจะเจริญเติบโตช้าและรากไม่ค่อยเจริญ การปลูกมะม่วงจึงนิยมปลูกกันในที่สูง ๆ เพื่อให้การระบายน้ำดี ส่วนการปลูกในที่ลุ่มควรยกร่องเช่นเดียวกับการปลูกผลไม้อย่างอื่น

2. **สภาพอากาศ**

อากาศเป็นปัจจัยสำคัญอันดับแรกในการควบคุมการเจริญเติบโตและการออกดอกตามธรรมชาติของมะม่วง และที่สำคัญที่สุดคือการออกดอกและติดผล โดยที่มะม่วงเป็นพืชที่ต้องการสภาพความชื้น – แห้ง นั่นคือมีการเจริญเติบโตทางกิ่งก้านเมื่อมีฝนตกหรือมีความชื้นสูง แต่จะออกดอกติดผลเมื่อฝนไม่ตก หรือดินมีความชื้นต่ำ ด้วยเหตุนี้แหล่งปลูกมะม่วงจึงต้องเลือกแหล่งที่มีช่วงแล้งที่ยาวนานพอสมควร ในบ้านเราช่วงแล้งดังกล่าวจะเริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคมเป็นต้นไป พอถึงเดือนธันวาคมมะม่วงจะออกดอก ระหว่างช่วงแล้งดังกล่าวนี้ต้นมะม่วงจะพักตัวโดยไม่มีการเจริญทางกิ่งใบ กิ่งจะสะสมอาหารโดยเฉพาะสารพวกคาร์โบไฮเดรตและสารบางอย่างที่จำเป็นต่อการออกดอก ถ้าต้นมะม่วงได้รับช่วงแล้งอย่างเพียงพอมะม่วงจะออกดอกได้มากและผลมีคุณภาพดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. น้ำ

ถึงแม้มะม่วงจะเป็นพืชที่ทนแล้งได้ดี แต่น้ำก็จัดว่าเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการปลูกมะม่วงเช่นกัน หากมีน้ำที่จะให้แก่ต้นมะม่วงอย่างเพียงพอ จะช่วยให้ต้นมะม่วงเจริญเติบโตเร็ว แข็งแรง ไม่ชะงักการเติบโต โดยเฉพาะระยะที่มะม่วงติดผลเล็ก ๆ อยู่ถ้ามีน้ำให้อย่างเพียงพอจะทำให้มะม่วงติดผลได้มากและผลไม่ค่อยร่วง ถ้าหากดินในแหล่งปลูกมะม่วงมีระดับน้ำใต้ดินอยู่สูง ก็จำเป็นต้องยกร่องให้สูงขึ้น ควรมีแหล่งน้ำที่ดีพอที่จะทำการเก็บกักน้ำไว้ใช้สะดวกในช่วงที่จำเป็น

4. ลม

ลมมีผลกระทบกระเทือนถึงต้นมะม่วงได้หลายประการ ลมที่มีความเร็วสูงย่อมทำให้น้ำในดินระเหยไปได้รวดเร็วทำให้พื้นดินแห้งแล้ง ลดความชุ่มชื้นของดินจากการที่ควรชุ่มชื้น เป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยให้มะม่วงเติบโตและความแรงของลม ก็จะทำให้ยอดมะม่วงตลอดจนกิ่งก้านสาขาของมะม่วงเสียหาย นอกจากนั้นเมื่อลมพัดแรงมีความเร็วสูงยังทำให้ดอกหักเสียหายและพัดเอาละอองเกสรปลิวไปเกสรตัวผู้ แทนที่จะปลิวลงสู่เกสรตัวเมียได้บ้างก็ปลิวหลุดไปหมด ส่วนตัวแมลงที่พอจะช่วยทำการผสมเกสรได้บ้างก็หมดโอกาส ใบมะม่วงที่ติดผลแล้วก็ยังจะร่วงหล่นเพราะแรงลมได้ด้วย

5. ฤดูปลูก

มะม่วงสามารถปลูกได้ทุกฤดูกาล ถ้าสถานที่ปลูกอยู่ตามป่าเขา ไม่มีแหล่งน้ำรดก็จำเป็นต้องปลูกตอนต้นฤดูฝนหรือกลางฤดูฝน ถ้าปลูกในแหล่งที่มีน้ำรดควรปลูกในฤดูแล้งจะทำให้ทำงานในสวนได้สะดวกไม่แฉะเกินไปสามารถควบคุมน้ำได้ ประกอบกับต้นมะม่วงเจริญเติบโตได้เร็วกว่าฤดูอื่น ส่วนการปลูกมะม่วงในฤดูฝนจะทำให้มีการควบคุมน้ำลำบากถ้ามีน้ำขังแช่หลุมหรือระดับน้ำใต้ดินที่หลุมมีมากเกินไปต้นมะม่วงจึงมักจะตายได้ (เกษตรชุมชน, 2538)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โรคของมะม่วงที่มีสาเหตุมาจากเชื้อรา

1. โรคแอนแทรคโนส (Anthracnose)

ลักษณะอาการ

โรคแอนแทรคโนสของมะม่วง แสดงอาการของโรคในระยะต่าง ๆ บนมะม่วงดังต่อไปนี้

ระยะกล้า ใบอ่อนของกล้ามะม่วงจะมีลักษณะเป็นจุดช้ำ ๆ สีน้ำตาลเกิดกระจายทั่วไปบนใบและบางทีพบที่บริเวณขอบ ๆใบ ต่อมาจุดเหล่านี้จะขยายโต เห็นเนื้อเยื่อใบเป็นจุดสีน้ำตาลและบางทีเชื่อมกัน ทำให้เนื้อใบเป็นแผลสีน้ำตาลใหญ่ขึ้นและบริเวณสีน้ำตาลเหล่านี้จะลุกลามอย่างรวดเร็วทำให้เนื้อเยื่อใบแห้งและทั่วทั้งใบแห้งตาย ต่อมาใบจะร่วงหล่นบางครั้งจะพบจุดสีน้ำตาลตามขอบใบ ซึ่งจะจำกัดการยืดตัวของใบทำให้ใบโค้งงอ หรือถ้าเป็นหลาย ๆบนใบจุดก็จะทำให้ใบบิดเบี้ยวและแคระแกรน เมื่อตรวจดูอย่างใกล้ชิดบนใบที่เป็นโรคจะสังเกตเห็นเนื้อเยื่อที่เป็นที่น้ำตาลตรงบริเวณกลาง ๆ มีสีซีดจาง ๆ และมีลักษณะบางโปร่งแสง ส่วนบริเวณเนื้อเยื่อที่ใกล้ ๆ กับเนื้อเยื่อปกติมักมีสีน้ำตาลเข้มทำให้บริเวณขอบแผลเห็นเป็นสีเข้ม แต่ในสภาพดินฟ้าอากาศที่ชื้นขอบสีเข้มอาจไม่เห็นเด่นชัด และเนื้อเยื่อพืชเห็นเป็นสีน้ำตาลจางและมีลักษณะชุ่มน้ำ และจะเปลี่ยนเป็นสีดำอย่างรวดเร็ว เมื่อมีสภาพชื้นอยู่นานอาการเน่าดำอาจลุกลามสู่ก้านใบหรือกิ่งอ่อน ๆ และทำให้ยอดเน่าดำจากยอดไปสู่ใบ ใบจะร่วงหล่นในที่สุดต้นกล้าก็จะตาย ส่วนของลำต้นอ่อน ๆ อาจจะจุดดำ ๆ โรคนี้เกิดขึ้นได้เมื่อมีสภาพอากาศชื้นเพียงพอ ระยะนี้ของโรคที่เป็นกับกล้ามะม่วงในแปลงเพาะกล้าจะทำความเสียหายให้มากที่สุด เนื่องจากต้นกล้าเป็นระยะที่อ่อนแอที่สุดของมะม่วงและเชื้อแพร่ขณะให้นำและโดนลมทำให้กล้าเป็นโรคตายจำนวนมาก

ระยะต้นโต โรคแอนแทรคโนสของมะม่วงในช่วงก่อนเกิดการติดผลมักไม่ปรากฏอาการรุนแรงนัก อาการส่วนใหญ่ที่เกิดบนใบแก่มักถูกจำกัด สังเกตเป็นจุดเล็กสีเทาบนใบที่แก่และมักจะเห็นเนื้อเยื่อตรงกลางแผลแห้งและแตกหลุดร่วงทำให้เห็นเป็นจุด (Shot hole) จุดเหล่านี้เมื่อเกิดใกล้กันจะประสานกันทำให้เห็นเนื้อเยื่อใบฉีกขาดบริเวณกว้างขึ้น และบางใบมีอาการบิดเบี้ยวจุดอ่อนของมะม่วงต้นที่กำลังโตคือยอดอ่อน ๆ ที่อยู่ตรงปลายกิ่ง ซึ่งในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมโรคแอนแทรคโนสจะเข้าทำลายเช่นเดียวกับในระยะกล้า

ระยะออกดอกออกผล โรคแอนแทรคโนสสามารถทำลายช่อดอกมะม่วง ทำให้ดอกร่วงหล่นเสียหายเป็นจำนวนมาก เชื้อโรคอาจเข้าทำลายดอกแต่ละดอกทำให้ดอกฝ่อ และดอกหลุดร่วงไป หรือเชื้อเข้าทำลายตรงก้านดอกก้านช่อดอกทำให้เป็นจุดเน่าดำและทำให้ดอกได้รับน้ำเลี้ยงไม่เพียงพอแล้วเหี่ยวร่วงหล่นในที่สุด ในสภาพที่เป็นรุนแรงมาก ดอกอาจหลุดร่วงหมดทั้งช่อดอกและอาจไม่ติดผลเลย ช่อดอกมีอาการเน่าสีดำ และเหี่ยวแห้งตาย ส่วนกรณีดอกที่รอดจากการเป็นโรคและได้รับการผสมเกสรแล้วและเริ่มสร้างผลอ่อน เชื้อก็จะเขาทำลายทำให้ผลฝ่อมีสีดำคล้ำและผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลุดร่วง ในผลที่โตขึ้นมาหน่อยก็จะพบจุดสีดำ ๆ บนผลกระจัดกระจายทั่วไปตามผลอ่อน บางทีเห็นเป็นจุดดำ ๆ เป็นทางยาว (Tear stain) บนผลเนื่องจากสปอร์ของเชื้อจากผลที่เป็นโรคมากแล้วได้ไหลตามหยดน้ำไปยังบริเวณผลอื่น อาการของโรคบนผลที่โตแล้วถ้าไม่แสดงอาการมากผลอาจไม่ร่วง แต่อาการเป็นจุดดำบนแผลขยายใหญ่โตมากขึ้นจุดดำบนผิวของผลมะม่วงนี้จะขยายโตอย่างรวดเร็ว เมื่อได้รับสภาพอากาศชื้น และจะทำลายเนื้อเยื่อผลมะม่วงทำให้เห็นเป็นแอ่งบุ๋ม บริเวณที่เห็นเป็นแอ่งบุ๋มนี้ต่อมาจะเป็นที่สร้างสปอร์ของเชื้ออย่างมากมาย เพื่อใช้ในการแพร่ระบาดเชื้อต่อไป

สาเหตุของโรค

เกิดจากเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides* เชื้อรานี้ยังเป็นสาเหตุของโรคแอนแทรคโนสของพืชอื่นนอกจากมะม่วงหลายชนิด เช่น กล้วย มะละกอ อาโวกาโด และองุ่น เป็นต้น

การแพร่ระบาดของโรค

เชื้อรานี้มีระบาดอยู่ทั่วไปแทบทุกแห่งที่มีการปลูกพืชเหล่านี้ และเป็นแหล่งแพร่ระบาดไปยังพืชอื่นได้เป็นอย่างดี สปอร์ของเชื้อมักไหลไปตามน้ำ โดยการกระเซ็นของน้ำฝน น้ำที่เทรดต้นกล้ามะม่วงหรือถูกพัดพาไปโดยลมแล้วตกบนผิวของพืชก็จะงอกและแทงเข้าไปยังส่วนอ่อน ๆ ของพืช ส่วนบริเวณที่แก่ เชื้อมักฟักตัวบนผิวพืชรอจนกว่าพืชผลจะเริ่มสุกจึงเข้าทำความเสียหายต่อไป (โครงการตำราชาวบ้าน, 2524)

สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเกิดโรค

เชื้อราสามารถเข้าทำลายได้กับส่วนอ่อนของมะม่วง เช่น ต้นกล้า ใบอ่อน ยอดอ่อน ช่อดอก ผลอ่อน และผลสุก ในสภาพความชื้นสูง เช่นในช่วงฤดูฝน มีอุณหภูมิพอเหมาะระหว่าง 24 – 32 องศาเซลเซียส ซึ่งการเข้าทำลายของเชื้อสาเหตุ ทำให้เกิดอาการอย่างน้อยก็เป็นจุดแผลตกค้างอยู่บนใบกิ่งและผล ซึ่งโรคนี้พบอยู่ทั่วไปในแหล่งปลูกมะม่วงทั่วประเทศ (กลุ่มบัณฑิตเกษตรก้าวหน้า, 2532)

การป้องกันกำจัด

จะเห็นได้ว่าโรคแอนแทรคโนสของมะม่วง สามารถทำความเสียหายให้กับมะม่วงทุกขั้นตอนของการปลูกมะม่วงดังกล่าวมาแล้ว ซึ่งแต่ละระยะก็มีความสำคัญพอ ๆ กันเพราะเป็นปัจจัยที่จะลดผลผลิต (Limiting factor) แทบทั้งสิ้น ฉะนั้นการป้องกันโรคแอนแทรคโนสของมะม่วงควรทำโดยวิธีต่าง ๆ ร่วมกันคือ

โรคแอนแทรคโนสในระยะกล้าอาจป้องกันทำได้โดยเพาะกล้ามะม่วงในแปลงเพาะชำให้มีระยะห่างกันพอประมาณ เพื่อให้มีการระบายอากาศ ถ่ายเทได้ดี เพื่อลดการติดต่อของเชื้อจากต้นใกล้เคียงที่เป็นโรค เมื่อตรวจพบต้นที่เป็นโรครุนแรง ซึ่งจะเป็นแหล่งเพาะเชื้อก็ควรรวบรวมเผาทำลาย ควรมีการฉีดพ่นยาฆ่าเชื้อรา (Fungicides) ป้องกันต้นที่ไม่เป็นโรคเป็นระยะ ๆ โดยเฉพาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในสภาพที่มีอากาศชื้น และฝนตกชุก ยาฆ่าเชื้อราควรผสมยาจับใบ (Sticker) เพื่อให้ยามีโอกาสอยู่ที่ใบได้นาน ยาฆ่าเชื้อราที่ใช้ได้ผลกับโรคนี้มีรายงานใช้กันหลายชนิด แต่ที่ได้ผลมากที่สุดในประเทศไทยและต่างประเทศ มักนิยมใช้ยาที่มีสารออกฤทธิ์จำพวก เบนโนมิล แคปแตน ซิแนปคูปราวิทและยาที่ออกใหม่ ๆ ในท้องตลาดที่ระบุใช้ได้ผลต่อโรคนี้ (ขจรศักดิ์, 2529)

2. โรคโคนเน่า (Damping-off)

ลักษณะอาการ

กล้ามะม่วงที่เริ่มเพาะจนกระทั่งมีอายุ 3 เดือน ในแปลงเพาะชำหรือกะบะเพาะชำจะเห็นการตายของกล้ามะม่วงเป็นหย่อมหรือโดยตลอด บริเวณโคนต้นเน่าสีน้ำตาล อาจมองเห็นเส้นใยของเชื้อราสีขาวราซนิดนี้เมื่อแก่จะมีเม็ดสีน้ำตาลขนาดเท่าเมล็ดผักกาดอยู่ทั่วไปบริเวณการระบาดของโรค

สาเหตุของโรคและการแพร่ระบาด

โรคโคนเน่าในระยะกล้ามีสาเหตุเกิดจากเชื้อ *Sclerotium* sp. เป็นเชื้อราที่อาศัยอยู่ได้ในดินและเครื่องปลูก จะพบระบาดรุนแรงมากในเครื่องปลูกเก่า เช่น ขี้เถ้าเก่าใช้หมักหมมมานานปี เชื้อราระบาดได้รวดเร็วเนื่องจาก ในกะบะเพาะกล้ามะม่วงปลูกชิดกันจึงลุกลามได้รวดเร็ว ลักษณะคล้ายเม็ดผักกาดนี้เป็นส่วนเจริญพันธุ์ แพร่ระบาดในดินปลูกโดยการนำพาและแอบแฝงในเครื่องปลูกเก่า เชื้อราดังกล่าวยังไม่พบเป็นกับมะม่วงต้นใหญ่

การป้องกันกำจัด

หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องปลูกเก่าที่ใช้เพาะมานาน อบฆ่าเชื้อหรือราดเครื่องปลูกด้วยเพนตะคลอโรไนโตเบนซิน หากพบในกะบะหรือแปลงเพาะเกิดโรคให้รีบถอนทำลายสกัดบริเวณการแพร่ระบาด (ขจรศักดิ์, 2529)

3. โรคใบไหม้หรือโรคใบติด (Leaf blight)

ลักษณะอาการ

อาการปรากฏที่ใบ ใบไหม้มีสีน้ำตาลลุกลาม เนื่องจากการเพาะมะม่วงเพาะจำนวนมาก กล้าที่ขึ้นมาเบียดเสียดและแออัด ใบที่ประสานกันเป็นโรคก็จะติดต่อกันทำให้ใบไหม้แห้งเป็นบริเวณกว้างจะพบเส้นใยสีนวลบนใบที่ถูกทำลายไปคือ ใบประสานกันด้วยเส้นใยทำให้ใบติดกัน

สาเหตุของโรคและการแพร่ระบาด

โรคใบไหม้ในระยะกล้าเกิดจากเชื้อ *Rhizoctonia* sp. เชื้อราจะหมักหมมอยู่ในเครื่องปลูก แพร่ระบาดได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การป้องกันกำจัด

เครื่องปลูกหรือเพาะเมล็ดมะม่วงไม่ควรเป็นเครื่องปลูกที่ใช้มานาน การฉีดพ่นยากันราให้ทั่วบนใบจะป้องกันโรคนี้ได้ ยาที่ใช้ได้ผล เช่น คอปเปอร์อ๊อกซีคลอไรด์ แคพแทน และหากมีการระบาดเกิดขึ้นจะต้องถอนต้นที่ถูกทำลายออกให้เร็วที่สุดเพื่อสกัดการแพร่ระบาด (ขจรศักดิ์, 2529)

4. โรคราแป้ง (Powdery mildew)

โรคราแป้งของมะม่วงเป็นโรคที่สำคัญโรคหนึ่ง เป็นได้กับมะม่วงทุกพันธุ์ที่ปลูกในขณะนี้ ความสำคัญอยู่ที่ทำลายช่อดอก โดยเฉพาะก้านช่อดอกและดอก เป็นเหตุให้ไม่ติดผล พบระบาดทั่วไปในแหล่งปลูกมะม่วง

ลักษณะอาการ

อาการเริ่มแรกเกิดที่ใบอ่อน จะเห็นบริเวณที่เชื้อราเข้าทำลายมีสีผิดไปจากสีของเนื้อใบปกติกล่าวคือออกสีชมพูจาง ๆ จุดถูกทำลายพื้นใบย่นเล็กน้อย จุดดังกล่าวมีขุยขาว ๆ ขึ้นบาง ๆ ส่วนใหญ่จะพบใต้ใบมากกว่าบนผิวใบถ้ามีอาการค่อนข้างเย็น จุดดังกล่าวจะปรากฏเป็นขุยขาว ๆ เห็นได้ชัดเจน หลังจากนั้นส่วนที่ถูกทำลายจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลและเริ่มไหม้แห้ง เป็นรุนแรงใบจะบิดเบี้ยวเสียรูป

อาการที่ช่อดอกปรากฏผงสีขาวขึ้นฟูตามก้านดอก ซึ่งจะทำให้ดอกแห้งและร่วงไม่ติดผล ส่วนก้านช่อดอก บริเวณถูกทำลายจะยังคงมีผงสีขาวปกคลุมอยู่ ซึ่งต่อมาจะเปลี่ยนเป็นสีเทาอ่อนจนถึงสีน้ำตาลอ่อน ส่วนก้านช่อดอกนี้หากไม่ติดผล โดยปกติจะหักหลุดไปหลังจากดอกบานแล้ว แต่หากเป็นโรคนี้ ก้านดอกที่ถูกทำลายจะยังคงติดอยู่ต่อไป

สาเหตุของโรคและการแพร่ระบาด

โรคราแป้งของมะม่วงมีสาเหตุเกิดจากเชื้อ *Oidium mangiferae*_โคนิเดียหรือสปอร์ของเชื้อรานี้แพร่ระบาดได้ง่ายโดยปลิวไปตามลม สำหรับในประเทศไทยมะม่วงที่ปลูกในพื้นราบทั่วไปนั้นจะพบการระบาดเฉพาะที่ช่อดอก ส่วนที่ใบพบเป็นกับมะม่วงที่ปลูกในที่มีอากาศเย็น สูงจากระดับน้ำทะเล 400 เมตรขึ้นไป

การป้องกันกำจัด

ในระยะที่มะม่วงออกช่อโดยปกติอากาศค่อนข้างเย็น โรคราแป้งระบาดได้ง่าย การใช้ยาป้องกันกำจัดโรคราแป้งฉีดพ่นในขณะมะม่วงออกช่อ ก่อนดอกบาน ยาที่ให้ผลดี เช่น เบโนมีล ไดโนแคน กำมะถันผง (ขจรศักดิ์, 2529)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.โรคราดำ (Sooty mold)

โรคราดำหรือราเขม่า เป็นโรคสำคัญโรคหนึ่งของมะม่วงทำลายช่อดอก ทำให้ช่อดอกดำไม่ติดผล

ลักษณะอาการ

อาการเกิดที่ช่อดอก หลังดอกเริ่มบานมีคราบของราสีดำเกาะมีลักษณะเหมือนถูกเขม่าจับ คราบดำจะติดที่หน้าใบและกิ่ง คราบสีดำนี้เมื่อแห้งอาจร่อนหลุดออกเป็นแผ่น ๆได้ อาการที่เกิดที่ช่อดอกมักจะพบการทำลายเป็นโดยทั่วกัน ทำให้ไม่ติดผล

สาเหตุของโรคและการแพร่ระบาด

เกิดจากเชื้อ *Meliola sp.,Capnodium sp.* ทำให้มีคราบสีดำของเชื้อขึ้นปกคลุมน้ำหวานที่เกิดจากการถ่ายออกมาของแมลงปากดูด โดยเฉพาะที่สำคัญทำลายช่อดอกมะม่วง ก็คือ เพลี้ยจั๊กจั่นหรือแมลงกะอ้า

การป้องกันกำจัด

ขณะที่มะม่วงเริ่มแทงช่อดอก หากสังเกตุว่ามีหมอกมากและเริ่มมีแมลงปากดูดรบกวน โดยเฉพาะเพลี้ยจั๊กจั่น ซึ่งจะป้องกันกำจัดได้ด้วยการใช้ยาฆ่าแมลงที่ให้ผลเช่น คาร์บาริส หรืออาจจะฉีดพ่นควบคู่กับยากันราป้องกันโรคช่อดอกโดยเฉพาะโรคแอนแทรคโนสผสม ฉีดพ่นควบคู่กันก็ได้ (ขจรศักดิ์, 2529)

6. โรคราสีชมพู (Pink diseases)

โรคราสีชมพูเป็นโรคหนึ่งของมะม่วงที่ทำความเสียหายให้กับมะม่วงที่ปลูก ในแถบที่มีอากาศชุ่มชื้น หรือในสวนมะม่วงที่ไม่ได้รับการดูแลรักษา โรคดังกล่าวนอกจากมะม่วงแล้วยังเป็นได้กับ ส้ม ทุเรียน ขนุน กาแฟ

ลักษณะอาการ

สังเกตุอาการเมื่อใบเหลือง หรือร่วงแล้ว ถ้าตรวจดูตามกิ่งที่ถูกทำลายจะเห็นเชื้อราสีขาวอมชมพูอ่อนขึ้นตามกิ่งเหมือนทาด้วยสี และถ้าเฉือนเปลือกบริเวณถูกทำลายจะเห็นว่าเปลือกถูกทำลายมีสีน้ำตาล เชื้อราเจริญชอบกิ่ง กิ่งนั้นจะแห้งตาย เชื้อราบริเวณนั้นจะค่อย ๆ มีสีชมพูหรือสีปูนแห้ง

สาเหตุของโรคและการแพร่ระบาด

โรคราสีชมพูมีสาเหตุเกิดจากเชื้อ *Corticium salmonicolor* ทำลายพืชได้หลายชนิดการแพร่ระบาดของโรคโดยอาศัยสปอร์ระบาดในที่ ๆ มีการระบายอากาศไม่ดี เช่น ต้นมะม่วงที่มีทางพุ่มหนาทึบและอับชื้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การป้องกันกำจัด

การปฏิบัติในการตัดแต่งกิ่งย่อยภายในทรงพุ่มที่ไม่จำเป็นออกให้โปร่ง สะดวกต่อการฉีดพ่นยาและป้องกันการอับชื้น ยากันราที่ให้ผล เช่น ค็อปเปอร์อ๊อกซีคลอไรด์ สำหรับกิ่งที่เป็นโรคก็ควรตัดและเก็บทำลายออกให้หมด (ขจรศักดิ์, 2529)

7. โรคจุดสนิม

โรคจุดสนิม เป็นโรคที่พบทั่ว ๆไปในสวนมะม่วงที่ปลูกในที่ ๆ มีความชุ่มชื้น เช่น ทางภาคตะวันออกและภาคใต้ พบในมะม่วงที่ขาดการดูแลรักษา

ลักษณะอาการ

อาการปรากฏที่ใบเป็นส่วนมาก หน้าใบเพสลาดเกิดเป็นจุดกำมะหยี่ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.3 – 0.5 ซ.ม. แรก ๆ มีสีค่อนข้างเขียว ในระยะต่อมาจุดนี้จะเปลี่ยนเป็นกำมะหยี่สีสนิมเหล็ก ความเสียหายไม่ปรากฏให้เห็นชัด

สาเหตุของโรคและการแพร่ระบาด

เกิดจากพืชชั้นต่ำพวก *Cepaleuros virescens* แพร่ระบาดในฤดูฝน ส่วนใบที่ถูกทำลายจะต้องเป็นส่วนที่ได้รับแสงแดด ในระยะที่พืชชั้นต่ำดังกล่าวนี้เจริญเติบโตจะต้องอาศัยอยู่บนพืชเท่านั้น เมื่อถึงระยะการผลิตสปอร์จุดดังกล่าวจึงจะมีสีสนิมสปอร์ปลิวแพร่ระบาดโดยอาศัยลม

การป้องกันกำจัด

โรคจุดสนิมที่เกิดกับมะม่วงโดยปกติไม่ทำความเสียหาย นอกจากแสดงถึงการขาดการดูแลที่ถูกต้อง สำหรับโรคนี้ป้องกันกำจัดได้ด้วยการพ่นยาป้องกันกำจัดเชื้อราที่ให้ผล เช่น คอปเปอร์ออกซีคลอไรด์ (ขจรศักดิ์, 2529)

8. โรคสแคป (Scab)

ลักษณะอาการ

จะพบเชื้อชนิดนี้เข้าทำลายเนื้อเยื่อที่อ่อนนุ่มและเริ่มขยายตัวบนใบ ช่อดอก กิ่งก้านและผลมะม่วง อาการของโรคนี้จะพบบนส่วนของมะม่วงที่อ่อนและมักจะเข้าใจผิดว่าเป็นอาการของโรคแอนแทรคโนส แต่ลักษณะของจุดบนใบที่เกิดจากโรคนี้เล็กกว่าจุดที่เกิดจากโรคแอนแทรกโนสและที่ผิวส่วนหน้าของรอยแผลบนใบอ่อนมีสีดำหรือสีน้ำตาล ส่วนตรงปลายแผลมีลักษณะอ่อนนุ่มคล้ายกับกำมะหยี่ ถ้าบริเวณใบมะม่วงถูกทำลายอย่างรุนแรงใบมะม่วงจะย่นและบิดเบี้ยวเสียรูปทรงใบร่วงก่อนแก่ อาการเกิดบนใบแก่ลักษณะของใบจุดจะมีขนาดค่อนข้างใหญ่แผลมีสีเทาล้อมรอบด้วยของแคบ ๆ สีดำ ส่วนตรงกลางแผลจะแห้งเหี่ยวไปจนเกิดรูพรุน อาการเกิดบนเปลือกลำต้นหรือกิ่งมีลักษณะเป็นดวงสีเทาอ่อน อาการของโรคนี้เกิดเมื่อบนผลอ่อนจะเป็นรอยแผลสีเทา มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบสีคล้ำ ๆไม่เป็นระเบียบ เมื่อขนาดผลโตขึ้น จุดก็จะโตตามเช่นเดียวกันและตรงกลางรอยแผลเกิดเป็นรอยแตก สปอร์ของเชื้อนี้อาจจะถูกสร้างบนผลมะม่วงจนถึงผลแก่ ในช่วงที่มีอากาศชื้นสูง ผิวผลมะม่วงที่เป็นโรคสะแค็ปจะปกคลุมไปด้วยสปอร์ของเชื้อสีน้ำตาลเทาเต็มทั่วไปหมด และพบสีที่ตัดกับกลุ่มสปอร์สีชมพูซึ่งเกิดจากโรคแอนแทรกโนส

สาเหตุของโรคและการแพร่ระบาด

โรคสะแค็ปมีสาเหตุมาจากเชื้อ *Elsinoe mangiferae* แพร่กระจายโดยสปอร์ปลิวไปกับลมและโดยน้ำฝน

การป้องกันและกำจัด

ก็กระทำเช่นเดียวกับการป้องกันกำจัดโรคแอนแทรกโนส โดยการฉีดพ่นด้วยสารเคมีที่ประกอบด้วยทองแดง เช่น คูปราวิท หรือ คอปเปอร์ออกซีคลอไรด์ ถ้าเป็นกับต้นมะม่วงที่อยู่ในแปลงเพาะหรือในเรือนเพาะชำ ควรฉีดยาฆ่าเชื้อราบ่อยครั้งระยะที่ต้นมะม่วงแตกใบอ่อนควรพ่นยาทุก ๆสัปดาห์ (กนก, 2537)

9.โรครากเน่า (Root rot)

ลักษณะอาการ

เกิดกับกล้ามะม่วง พบว่ารากเน่าเป็นสีดำและส่งผลให้ต้นเหี่ยวเฉา แต่ความรุนแรงยังไม่พบมากนัก

สาเหตุของโรคและการแพร่ระบาด

โรครากเน่าเกิดจากเชื้อ *Phytophthora* sp. เข้าทำลายรากมะม่วงทางบาดแผล เป็นเชื้อที่อยู่ในดิน เชื้ออาจติดไปกับดินปลูกหรือเครื่องมือเครื่องใช้ในการเกษตรหรือการระบายน้ำในแปลงปลูกไม่ดีพอ

การป้องกันกำจัด

โดยการจัดการระบายน้ำในแปลงเพาะให้ดีพอ และอาจป้องกันโดยการราดดินด้วยสารเคมีที่ได้ผลดีกับเชื้อรานี้ เช่น เมทาเลกซิลผสมกับแมนคอเซ็บ หรือ ฟอสเอททิลอะลูมินัม ใช้วิธีการฉีดพ่นทางใบและลำต้นแทนวิธีการราดดินก็ได้ผลดี

10.โรคยางไหล, กิ่งแห้ง(Gummosis)

เชื้อราเข้าทำลายยอดมะม่วงทำให้ยอดเหี่ยวแห้งตายเป็นยอดๆ

ลักษณะอาการ

บริเวณลำต้นและกิ่งมะม่วงบางพันธุ์มีลักษณะเป็นจุดน้ำยางสีน้ำตาลแดงไหลเยิ้มออกมาจากผิวและไหลย้อยลงส่วนล่างของลำต้นหรือกิ่ง พบเกิดกระจัดกระจายบนลำต้นมะม่วงพันธุ์เขียวเสวย เมื่อตัดเนื้อเยื่อดูจะพบแอ่งบุ๋มของน้ำยางข้นสีขาวครีมและมีเนื้อเยื่อสีแดงเป็นเส้นยาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

98952

ในเนื้อไม้พาดผ่าน ตำแหน่งที่เกิดโรคไปตามความยาวของลำต้น เชื้อราเมื่อเข้าทำลายยอดมะม่วง จะทำให้ยอดเหี่ยวแห้งตายเป็นยอดๆ เมื่อถากดูเนื้อเยื่อเปลือกที่แห้งตายจะมีสีคล้ำ เชื้อราเข้าทำลายกิ่งตรงส่วนตาใบ เมื่อตรวจดูโดยการใช้มีดถากกิ่งดูจะพบเนื้อเยื่อเน่าดำเป็นหย่อมๆทั้งยอดและกิ่งที่แห้งตายมักพบ pycnidium ของเชื้อราเจริญปกคลุมผิวในเวลาต่อมา

สาเหตุของโรคและการแพร่ระบาด

โรคยางไหล, กิ่งแห้ง เกิดจากเชื้อ *Botryodiplodia theobromae* สปอร์เชื้อราจากกิ่งที่เป็นโรคแพร่ระบาดในสวนมะม่วงเข้าทำลายส่วนกิ่งหรือลำต้น ทางบาดแผลที่เกิดจากการเสียดสีของกิ่งหรือมีแมลงเจาะกินเนื้อไม้ รอยแผลที่เกิดจากการตัดแต่งกิ่งและทางรอยร่วงของใบ เข้าทางตาใบของกิ่งและยอดอ่อน สภาพอากาศที่ร้อนและต้นพืชขาดน้ำ โรคระบาดได้รุนแรงทำให้กิ่งแห้งตายเป็นหย่อมๆทั่วทั้งต้น

การป้องกันกำจัด

โดยการตัดแต่งกิ่งให้โปร่งมีอากาศถ่ายเท ใช้สารป้องกันกำจัดเชื้อราฉีดพ่นให้ทั่วทั้งต้น เช่น benomyl หรือ carbendazim และควบคุมแมลงศัตรูที่จะทำให้เกิดแผลกับมะม่วง (นิพนธ์, 2542)

11. โรคใบจุดกลม (Leaf spot)

เป็นโรคที่พบทั่วไปตามแหล่งที่ปลูกมะม่วงทั่วประเทศ

ลักษณะอาการ

ใบอ่อนเป็นจุดกลมเล็กๆ สีดำบริเวณกลางจุดมักมีสีขาวจุดเล็กๆนี้มักพบจำนวนมากบนใบทำให้ชงักการเจริญ ในกรณีจุดดำบนใบแก่มักมีวงสีเหลืองล้อมรอบ

สาเหตุของโรคและการแพร่ระบาด

โรคใบจุดกลมเกิดจากเชื้อ *Pestalotia* sp. โดยเชื้อรามักกระจายได้ดีทางลมและฝนที่ตกลงมาหรืออาจแพร่ทางการให้น้ำฉีดทรงพุ่ม

การป้องกันกำจัด

การป้องกันกำจัดโรคนี้ ทำได้โดยใช้สารเคมีที่ใช้ป้องกันกำจัดเชื้อราโดยทั่วไป เช่น แมนคอเซ็บ ฉีดพ่นระยะแตกใบอ่อน (นิพนธ์, 2542)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. โรคใบจุด (Leaf spot)

มักพบมีรอยแผลเป็นจุดสีดำกระจายอยู่ทั่วไป ถ้าระบาดมากจะทำให้ใบร่วง

ลักษณะอาการ

โรคใบจุดแสดงอาการจุดดำซึ่งถูกกำจัดโดยเส้นใยของเชื้อรา บริเวณกลางจุดดำ ด้านใต้ใบ พบมีจุดดำๆของส่วนขยายพันธุ์ของเชื้อรา ซึ่งอาการจุดดำดังกล่าว เมื่อเกิดจำนวนมากจะทำให้ใบร่วง

สาเหตุของโรคและการแพร่ระบาด

โรคใบจุดมีสาเหตุมาจากเชื้อ *Macrophoma mangiferae* แพร่กระจายไปกับลมทำให้สปอร์ของเชื้อราปลิวไปติดต้นอื่น รวมถึงน้ำฝนก็สามารถแพร่กระจายเชื้อโรคได้เช่นกัน

การป้องกันกำจัด

โดยการฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น แมนคอเซ็บสลับกับคาร์เบนดาซิม ใช้ฉีดพ่นในฤดูที่มีการแพร่ระบาด (นิพนธ์, 2542)

13. โรคช่อดอกเป็นพุ่ม(Influrescence fasciation)

ลักษณะอาการ

เกิดการผิดปกติของช่อดอก มีลักษณะคล้ายดอกจำนวนมากรวมกันเป็นกระจุก ทำให้เกิดลักษณะบวมเป็นรูปกระบอง แต่ส่วนปลายที่บวมมักแบนและอาจเกิดเป็นใบอ่อนหรือดอกจำนวนเล็กน้อย แต่ไม่ติดผลลักษณะการบวมของช่อดอกและยอดอ่อนอาจเป็นผลจากเชื้อราที่ทำให้เกิดการแบ่งเซลล์จำนวนมากและเซลล์จะโตกว่าปกติ ลักษณะแบบนี้ เรียกว่า fascination ส่วนลักษณะ malformation ทำให้ช่อดอกติดดอกหนาแน่นประมาณ 3 เท่าของช่อดอกปกติ และติดดอกสมบูรณ์เพศเพียงเล็กน้อย ลักษณะเช่นนี้คล้ายกับลักษณะช่อดอกในต้นมะม่วงที่ได้รับการราดสาร paclobutrazole ในอัตราส่วนที่มากเกินและได้รับน้ำน้อย

สาเหตุของโรคและการแพร่ระบาด

เกิดจากเชื้อ *Fusarium* sp. เชื้อสาเหตุมักพบตามปกติบนผิวใบและดอกมะม่วงเข้าทำลายทางแผลที่ช่อดอก ซึ่งเกิดการดูดกินของตัวไรกำมะหยี่มะม่วง (Eriophyes mangiferae) ทำให้เกิดการแบ่งตัวอย่างรวดเร็ว

การป้องกันกำจัด

โดยการตัดแต่งยอดที่เป็นโรคเผาทำลาย ควบคุมแมลง เช่น เพลี้ยไฟ และไรแดง ที่ดูดกินช่อดอกทำให้ช่อดอกเป็นแผล ควรฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น mancozeb หรือ carbendazim ในระยะที่แทงช่อดอกฉีดพ่นเข้าลำต้นด้วย Fosetyl Al. หรือ phosphorous acid ที่ปรับให้สภาพเป็นกลาง (นิพนธ์, 2542)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

14. โรคใบจุดนูน

ลักษณะอาการ

ด้านใต้ใบปรากฏตุ่มนูนแข็งสีน้ำตาล เกิดกระจัดกระจายใต้ใบที่แก่ที่อยู่ส่วนล่างของลำต้น ส่วนด้านบนใบจะมีลักษณะเป็นจุดซีดเหลือง จุดนูนมีลักษณะแข็ง หลุดจากใบได้ง่ายโดยการแกะหรือถูเบาๆ การตรวจดูเชื้อราภายในจุดนูนแข็ง (ascostroma) ด้วยกล้องจุลทรรศน์ต้องใช้ใบมีดคมๆตัดผ่านหรือกดให้แตก กลุ่มสปอร์ซึ่งเป็น ascospore จะทะลักออกมา มี 3 ascospores ในแต่ละ ascus จุดนูนแข็งของเชื้อรามีผิวหยาบแตกต่างไปจากจุดนูนแข็งด้านบนใบที่เกิดจากแมลง ซึ่งมีขนาดโต ผิวเรียบ และบางครั้งรูเปิด

สาเหตุของโรคและการแพร่ระบาด

โรคใบจุดนูนเกิดจากเชื้อ *Zimmermaniella trispora* แพร่ระบาดจากใบที่เป็นโรคตกค้างที่ต้นหรือที่ร่วงหล่นใต้โคนต้นเมื่อได้รับความชื้น และน้ำก็จะสร้างสปอร์แพร่ระบาดไปยังใบอื่น โรคชนิดนี้มักพบกับต้นที่ไม่ได้ฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดเชื้อราเลยหรือเว้นห่างการใช้สารเคมีเป็นระยะเวลานาน

การป้องกันกำจัด

ทำได้โดยรวบรวมใบที่เป็นโรคเผาทำลาย และฉีดพ่นป้องกันด้วยสารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น mancozeb (นิพนธ์, 2542)

15. โรคราปื้นดำบนผล

ลักษณะอาการ

ผลมะม่วงระยะแก่ใกล้เก็บเกี่ยว แสดงอาการเป็นจุดโคโลนีกลมสีเทาจางและสีน้ำตาลเข้มระดับต่างๆกัน เกิดกระจัดกระจายบนผล จุดมักมีขอบโคโลนีไม่ชัดเจนและไม่ปรากฏเส้นใยของเชื้อราที่เห็นได้ชัดเจน ในสภาพที่มีความชื้นสูง จุดจะมีสีคล้ำปรากฏเด่นชัดในระดับความเข้มของจุดต่างๆกันหรือซ้อนทับกัน ทำให้มีลักษณะผิวลายกระดำกระด่าง เมื่อปอกผิวเปลือกจะพบมีร่องรอยสีคล้ำเล็กน้อย ระหว่างเปลือกและเนื้อในผลมะม่วงที่แก่และสุกงอม โรคจึงไม่มีผลเสียต่อเนื้อผลมะม่วงที่รับประทานผลดิบแต่ผิวที่มีลายปื้นดำทำให้ผลมะม่วงมีราคาต่ำ

สาเหตุของโรคและการแพร่กระจาย

สาเหตุของโรคเกิดจากเชื้อหลายชนิด เช่น *Alternaria* sp., *Pestalotia* sp. เป็นต้น สปอร์ของเชื้อราแพร่ระบาดในอากาศ เข้าสู่ผิวผลในสภาพอากาศที่ชุ่มชื้น ในสภาพที่ผลมะม่วงมีผิวอ่อนแอ บอบบาง เนื่องจาก ได้รับน้ำมากเกินไป ลักษณะที่มีหมอกจัดและได้รับไนโตรเจนมากเกินไป และมีการระบาดของแมลงที่ขับถ่าย honeydew ลงบนต้นมะม่วงและเป็นอาหารของเชื้อรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

19946

การป้องกันกำจัด

โดยการควบคุมความชื้นในสวน เช่น การตัดแต่งทรงพุ่มระยะก่อนแทงช่อดอกให้โปร่ง ฉีดพ่นป้องกันแมลงและเชื้อราด้วยสารเคมีชนิดที่ได้ผลดีกับเชื้อราที่สร้างสปอร์สีเข้ม เช่น iprodione จะให้ผลดีกว่าสาร benomyl (นิพนธ์, 2542)

16. โรคใบจุดเหลี่ยมเชื้อรา (Fungal angular leaf spot)

ลักษณะอาการ

ใบมะม่วงแสดงจุดสีเขียวคล้ำหรือสีม่วงมีลักษณะเป็นเหลี่ยมๆ ด้านใต้ใบมีกลุ่มของเชื้อรามีลักษณะเป็นปื้นสีเหลืองอ่อนปกคลุม แผลจุดเหลี่ยมเกิดกระจัดกระจายบนใบมะม่วงพบครั้งแรกกับยอดมะม่วงพันธุ์เขียวเสวยที่ทาบกิ่ง ทำให้ใบร่วงจำนวนมาก ในระยะพักตัวหลังจากต้นต่อมามีแพร่ระบาดทั่วไปในสวนเชิงการค้ากับมะม่วงหลายพันธุ์ ทำให้ใบซีดเหลืองข้างเดียวและใบร่วงจำนวนมาก

สาเหตุของโรคและการแพร่ระบาด

เกิดจากเชื้อ *Pseudocercospora* sp. (*Cercospora mangiferae*) โดยเชื้อแพร่ระบาดทางลมเข้าสู่ใบอ่อนและยอด ระยะใบเพสลาด เมื่อนำกิ่งพันธุ์มาเก็บรวมไว้หนาแน่นและมีการให้น้ำด้วยการฉีดพ่นจะช่วยในการขยายพันธุ์ และการแพร่ระบาดของเชื้อรา ในสภาพสวนที่มีทรงพุ่มหนาแน่นและสภาพอากาศที่มีความชื้นสูงโรคจะระบาดได้รวดเร็วทำให้ใบร่วงมาก

การป้องกันกำจัด

ทำการฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดเชื้อราในระยะก่อนตัดกิ่งพันธุ์ วางถุงกิ่งพันธุ์ให้ห่างและให้น้ำด้วยความระมัดระวังไม่ให้น้ำกระเซ็นมาก (นิพนธ์, 2542)

17.โรคกิ่งผุ

ลักษณะอาการ

เชื้อเข้าทำลายกิ่งมะม่วงทำให้เนื้อไม้ค่อยๆเน่าผุลุกลามเข้าไปภายในกิ่งและมีดอกเห็ดหรือส่วนขยายพันธุ์ของเชื้อชนิดอื่นเจริญบนกิ่งที่เป็นโรค

สาเหตุของโรคและการแพร่ระบาด

เกิดจากเชื้อ *Schizophyllum commune* โดยเชื้อราเข้าทำลายกิ่งมะม่วงทางรอยตัดของกิ่ง ในการตัดแต่งกิ่งหรือกิ่งที่เกิดแผลหรือรอยหักต่างๆ

การป้องกันกำจัด

โดยการทาแผลรอยตัดแต่งกิ่งมะม่วงด้วยปูนแดงหรือสารป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น คอปเปอร์ออกซิคลอไรด์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง

18.โรคราก้ามะหยี่

ลักษณะอาการ

มีแผ่นก้ามะหยี่สีเทาขึ้นปกคลุม ลุกลามไปตามกิ่งและลำต้น แต่ไม่ได้เจริญเข้าไปทำลายเนื้อเยื่อจึงทำความเสียหายทางอ้อมโดยการบดบังการสังเคราะห์แสง เชื้ออาศัยความชื้นและแมลงกิ่งใบในการดำรงชีพ

สาเหตุของโรคและการแพร่ระบาด

โรคนี้เกิดจากเชื้อ *Septobasidium bogoriensis* แพร่ระบาดทางน้ำฝน หรือในสภาพความชื้นสูง จะทำให้เชื้อราก้ามะหยี่แพร่กระจายได้มาก

การป้องกันกำจัด

โดยการตัดแต่งกิ่งทรงพุ่มให้โปร่ง หรือฉีดพ่นด้วยคอปเปอร์ออกซิคลอไรด์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โรคของมะม่วงในระยะหลังเก็บเกี่ยว

1. โรคขั้วผลเน่าดำ

ลักษณะอาการ

มักเกิดกับผลมะม่วงสุกโดยแสดงอาการเน่าเป็นรอยแผลสีน้ำตาลขยายตัวอย่างรวดเร็วแต่ไม่สม่ำเสมอตั้งแต่บริเวณขั้วผลลง ทำให้มะม่วงมีอาการฉ่ำน้ำ เนื้อมะม่วงภายในผลจะเน่า

สาเหตุของโรคและการแพร่ระบาด

เกิดจากเชื้อ *Botryodiplodia theobromae* แพร่กระจายได้รวดเร็วภายใน 5-7 วัน จะทำให้ผลเน่าเละไปทั้งผล โดยจะแพร่กระจายทางน้ำฝนหรือเชื้อเข้าทำลายทางบาดแผล

การป้องกันกำจัด

ระมัดระวังในการขนย้าย อย่าให้ผลมะม่วงกระทบกระเทือนหรือมีรอยขีดข่วน บอบช้ำ และไม่ควรใช้ใบกล้วยรองภาชนะที่ใช้บรรจุ เนื่องจากบนใบกล้วยอาจมีเชื้อราชนิดนี้อยู่ หรืออาจแช่ผลมะม่วงในน้ำอุ่น อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส 5-7 นาที แล้วนำมาผึ่งให้แห้งจะช่วยยับยั้งโรคได้ (กลุ่มบัณฑิตเกษตรก้าวหน้า, 2532)

2. โรคผลเน่า(Friut rot)

ลักษณะอาการ

ผลมะม่วงมีอาการจุดฉ่ำน้ำ เนื้อมะม่วงภายในผลเน่าเละ มักเกิดกับผลสุก มักมีฝุ่นสีเทาของเชื้อราปกคลุมบริเวณแผลผลมะม่วงเหี่ยวย่นและนิ่ม แผลที่เกิดลามไม่สม่ำเสมอ แผลจะลุกลามช้ากว่าอาการโรคขั้วผลเน่าดำ

สาเหตุของโรคและการแพร่ระบาด

เกิดจากเชื้อ *Dothiorella* sp. แพร่ระบาดโดยเข้าทำลายมะม่วงทางบาดแผล หรือขั้วผลบนในมะม่วงเกือบทุกพันธุ์ โดยเฉพาะมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้ อกร่องและทองดำ

การป้องกันกำจัด

จุ่มผลมะม่วงในสารเคมีกำจัดเชื้อรา ได้แก่ เบนโนมิล เข้มข้น 500 ส่วนในล้าน เป็นเวลานาน 4-7 นาที หรือแช่ผลในน้ำอุ่น 55 องศาเซลเซียส นาน 5-7 นาที และระมัดระวังไม่ให้เกิดรอยแผลกับผลมะม่วง (กลุ่มบัณฑิตเกษตรก้าวหน้า, 2532)

3. โรคขั้วผลเน่าสีน้ำตาล

ลักษณะอาการ

ผลมะม่วงมีอาการเกิดแผลสีน้ำตาลอ่อนและยุบตัว แผลมักจะลุกลามค่อนข้างสม่ำเสมอ แผลค่อนข้างแห้งและการเข้าทำลายจะช้ากว่าเชื้อราที่เกิดในโรคหลังการเก็บเกี่ยวอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาเหตุของโรคและการแพร่ระบาด

เกิดจากเชื้อ *Phomopsis* sp. เชื้อแพร่ระบาดเข้าทำลายทางบาดแผลในระหว่างการขนส่งหรือการเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วไม่ได้ระมัดระวังทำให้ผลมะม่วงบอบช้ำ มีรอยแผลจึงง่ายต่อการเข้าทำลายของเชื้อ

การป้องกันกำจัด

ควรระมัดระวังในการขนย้ายหรือเก็บเกี่ยวผลผลิตไม่ให้ผลมะม่วงบอบช้ำ และเกิดรอยแผล เมื่อเก็บผลมาแล้วควรล้างและแช่ในสารป้องกันกำจัดเชื้อรานาน 4-7 นาที แล้วผึ่งให้แห้งก็จะช่วยชะลอการเกิดโรคได้ (กลุ่มบัณฑิตเกษตรก้าวหน้า, 2532)

4. โรคผลเน่าสีซีด(Light fruit rot)

ลักษณะอาการ

เชื้อเข้าทำลายผลมะม่วงทางขั้วผล เกิดแผลรูปกลมสีเหลืองอ่อนซีด ฉ่ำน้ำ แผลนิ่ม ถ้าผิวผลยังเขียวจะมองเห็นแผลได้ชัดเจน ต่อไปแผลจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลเข้มขึ้น อาจมองเห็นส่วนขยายพันธุ์หรือสปอร์สีดำของเชื้อราขึ้นอยู่บนแผล การเน่าจากเชื้อตัวนี้ไม่ค่อยพบบ่อยนัก หากเก็บผลมะม่วงไว้ในอุณหภูมิประมาณ 10 องศาเซลเซียส แต่เมื่อนำออกจากอุณหภูมินี้ โรคก็จะเริ่มแสดงอาการ

สาเหตุของโรคและการแพร่ระบาด

เกิดจากเชื้อ *Aspergillus niger* เข้าทำลายทางบาดแผลที่ผลและทางขั้วผล

การป้องกันกำจัด

ระมัดระวังไม่ให้เกิดบาดแผลขึ้นกับผลมะม่วง หรือยับยั้งโรคโดยการเก็บผลมะม่วงไว้ในที่ที่มีอุณหภูมิต่ำ ประมาณ 10 องศาเซลเซียส ก็จะสามารถยับยั้งไม่ให้เชื้อกระจายได้ (วัฒนา, 2530)

โรคของมะม่วงที่มีสาเหตุมาจากเชื้อแบคทีเรีย

1.โรคใบจุดเหลี่ยมหรือโรคใบจุดดำแบคทีเรีย (Bacterial angular leaf spot)

ลักษณะอาการ

ใบอ่อนมะม่วงแสดงอาการจุดสีน้ำตาลดำ เกิดกระจัดกระจายบนใบหรือรวมกันเป็นกลุ่มๆ จุดเหล่านี้ขยายตัวและถูกจำกัดโดยเส้นใบ ทำให้เห็นเป็นจุดเหลี่ยม จุดที่เชื่อมกันรวมเป็นแผลกว้าง ลักษณะสำคัญที่เห็นได้เด่นชัด คือ มีน้ำเยิ้มแบคทีเรีย (Bacterial exudate) บริเวณเนื้อเยื่อที่เป็นโรคด้านใต้ใบ ทำให้เป็นแผลเปียกเยิ้มเนื้อเป็นคราบใสวาวแววในใบแก่จุดอาจไม่พบเป็นเหลี่ยมมากนักแต่เป็นแผลนูน บางครั้งจุดสีน้ำตาลเข้มจะมีวงเหลืองล้อมรอบมีน้ำเยิ้มของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบคทีเรียปรากฏให้เห็นใบที่เป็นโรคมากเนื้อเยื่อจะเป็นรูกลวง ฉีกขาด ใบเหลืองและร่วง เชื้อแบคทีเรียทำลายผลอ่อน ทำให้เป็นจุดสีน้ำตาลเป็นแผลแตกผลร่วงมาก

สาเหตุของโรคและการแพร่ระบาด

โรคใบจุดเหลี่ยมเกิดจากเชื้อ *Xanthomonas campestris* เชื้อจะแพร่ระบาดโดยน้ำฝนกระเซ็นน้ำเยิ้มของเชื้อแบคทีเรีย จากส่วนที่เป็นโรคและกระเซ็นจากดินสู่ต้นกล้า สภาพอากาศเย็นและชื้นพบเห็นโรคนี้มาก

การป้องกันกำจัด

รวบรวมเศษพืชและใบที่เป็นโรคเผาทำลาย ตัดแต่งกิ่งให้โปร่ง เมื่อมีการระบาดมาก การป้องกันโดยทั่วไป ฉีดพ่นด้วยสารประกอบทองแดง เช่น Copper oxychloride หรือใช้สารสลับกับสารป้องกันกำจัดชนิดปฏิชีวนะ เช่น Streptomycin

โรคของมะม่วงที่มีสาเหตุมาจากเชื้อไวรัสหรือไวรอยด์

1.โรคเปลือกแตกยางไหล

ลักษณะอาการ

กิ่งและลำต้นมะม่วงที่มีเปลือกและเนื้อไม้สีน้ำตาล แสดงอาการเปลือกแห้งแตกตามความยาวและตามขวางไปตามความยาวของลำต้น รอบกิ่งมียางไหลตามรอยแตกเนื้อไม้ ใต้เปลือกแสดงอาการรอยแตกปุ่ม (Wood peg) ตามความยาวของกิ่งคล้ายอาการของโรค Exocortis ในส้ม มีรายงานในประเทศออสเตรเลีย ฮาวาย และโคลัมเบีย อาการเปลือกแตกมักลุกลามขึ้นส่วนยอด กิ่งอ่อนที่เป็นโรคบวมและเปราะ โน้มหักง่าย กิ่งไม่แตกยอดและชะงักการเจริญเติบโต พบโรคกับมะม่วงพันธุ์พิมพ์เสนมันและพันธุ์อื่นๆ

สาเหตุของโรคและการแพร่ระบาด

โรคเปลือกแตกยางไหล เกิดจากเชื้อไวรัสหรือไวรอยด์ (Virus, Viroid) เชื้อสาเหตุถ่ายทอดไปยังยอดพันธุ์หรือต้นตอ เมื่อใช้ส่วนใดส่วนหนึ่งของต้นที่เป็นโรคเป็นส่วนขยายพันธุ์ โดยการติดตา เสียบกิ่ง

การป้องกันกำจัด

โดยการหลีกเลี่ยงการใช้ส่วนขยายพันธุ์จากต้นที่เป็นโรคเปลือกแตกยางไหล โค่นทำลายต้นที่เป็นโรค เพื่อป้องกันน้ำค้นจากต้นที่เป็นโรคแพร่ระบาดทางเครื่องมือการเกษตรไปยังต้นอื่นๆ (นิพนธ์, 2542)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โรคของมะม่วงที่เกิดจากการขาดธาตุอาหารพืช

1.โรคราเสี้ยนหรือโรคปลายผลเน่า

ลักษณะอาการ

อาการเริ่มแรก อาจจะสังเกตเห็นได้ตั้งแต่ผลยังมีขนาดเล็กขนาดเท่าไข่นกระทาจนกระทั่งผลแก่ อาการที่พบเห็นบนมะม่วงผลเล็ก มองดูจะคล้ายๆบริเวณปลายผลมีสีเขียวซีด ซึ่งต่อมาจะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองเมื่อผลโตขึ้นและจะค่อยๆเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล และบริเวณที่แสดงอาการจะไม่เจริญเติบโตตามส่วนบนของผลที่ขยายตัวเพิ่มขึ้น ทำให้ปลายผลมองดูสั้นลงและมีลักษณะแฟบและแห้งแข็ง ผลจะยังคงค้างอยู่บนต้นไม้จนกระทั่งแก่จัดโดยไม่ร่วงหล่น และแผลที่แห้งดำนั้นก็จะมีขอบเขตที่ชัดเจนไม่ขยายตัวลุกลามออกไปถึงแม้ผลจะแก่เพิ่มขึ้นหรือสุก เมื่อผ่าดูจะพบว่าเนื้อเยื่อภายในบริเวณปลายผลจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล ส่วนเนื้อที่อยู่ด้านบนของผลจะยังคงเป็นปกติ ถ้าตัดส่วนปลายที่แสดงอาการเป็นโรคทิ้งไป ส่วนบนก็ยังคงรับประทานได้

สาเหตุของโรคและการแพร่ระบาด

เกิดจากการขาดธาตุแคลเซียมในระยะมะม่วงออกดอก ติดผล อาการปลายผลเน่านี้มักเกิดกับมะม่วงที่มีขนาดผลยาว เช่น เขียวเสวย หนังกลางวันและน้ำดอกไม้ ส่วนใหญ่จะพบในแหล่งปลูกที่เป็นดินเหนียวที่เป็นกรด และมีการออกดอกติดผลมากในปีนั้นๆ นอกจากนั้น ยังพบว่าแหล่งปลูกที่มีการใช้สารยับยั้งการแตกใบอ่อนหรือสารที่มีโปแตสเซียมสูง เช่น ปุ๋ยสูตร 0-52-34 หรือโปแตสเซียมไนเตรท ฉีดกระตุ้นให้มะม่วงออกดอกมาเป็นเวลานาน มักพบการขาดธาตุแคลเซียมรุนแรงกว่าแหล่งปลูกอื่น

การป้องกันกำจัดโดยวิธีผสมผสาน

1. ควรมีการให้ธาตุอาหารกับมะม่วงอย่างเหมาะสมเพียงพอกับความต้องการ เพื่อให้มีการออกดอกติดผลที่ดี
2. ในปีที่มะม่วงมีการออกดอกติดผลมากๆ ควรให้ธาตุอาหารเสริมพวกแคลเซียมโบรอน ในช่วงออกดอกติดผล เพื่อลดปัญหาการขาดธาตุดังกล่าว
3. มะม่วงที่ติดผลหลายๆผลในช่อดอกเดียวกัน มีโอกาสที่จะเกิดการขาดธาตุแคลเซียม จึงควรหมั่นตรวจตราเมื่อพบลักษณะอาการเริ่มแรก ควรที่จะเก็บผลมะม่วงอ่อนที่เริ่มแสดงอาการโรคออกขายบ้าง เพื่อให้ผลที่เหลืออยู่เจริญเติบโตเป็นปกติได้
4. ในแหล่งปลูกที่เป็นดินเหนียว เช่น แหล่งปลูกบริเวณภาคกลางหรือแปลงปลูกที่มีการใช้สารที่มีโปแตสเซียมสูง เช่น ปุ๋ยสูตร 0-52-34 หรือ โปแตสเซียมไนเตรท ซึ่งส่วนใหญ่จำเป็นต้องใช้ประกอบในการผลิตมะม่วงนอกฤดู มีโอกาสที่จะเกิดอาการปลายผลเน่าได้มากกว่าในดินร่วน หรือดินร่วนปนทราย ทั้งนี้เนื่องจากผลจากการทดลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พบว่าการเพิ่มปริมาณโปแตสเซียมให้กับมะม่วงในช่วงติดผล จะทำให้ผลมะม่วงแสดงอาการโรคราเสื้ยนหรือปลายผลเน่าได้ จึงควรต้องระมัดระวังการขาดธาตุแคลเซียม โดยเฉพาะในปีที่มีการออกดอกติดผลมาก

5. ในดินที่เป็นกรดจัด มะม่วงมีโอกาสที่จะเกิดการขาดธาตุแคลเซียมได้ ควรแก้ไขดินกรดโดยการใส่ปูนมาร์ล ปูนขาว หินปูนบด หรือปูนโดโลไมท์ ซึ่งจะเป็นการเพิ่มธาตุแคลเซียมให้กับพืชด้วย (สุชาติ, 2541)

อาการขาดธาตุอาหารอื่น ๆที่เกิดกับมะม่วง

1. **ขาดธาตุไนโตรเจน** : แสดงอาการใบซีดเหลืองบริเวณใบที่อยู่ด้านล่างๆ
2. **ขาดธาตุฟอสฟอรัส** : แสดงอาการปลายใบแห้งตายหรือใบเป็นสีม่วงเข้มกระจายทั่วทั้งใบ
3. **ขาดธาตุแมกนีเซียม** : แสดงอาการใบซีดเหลืองจากขอบใบและปลายใบเป็นรูปตัววีกลับหัว
4. **ขาดธาตุสังกะสี** : แสดงอาการใบเล็กลง ใบหนา เปราะ เป็นพุ่มและใบโค้งงอ
5. **ขาดธาตุโปแตสเซียม** : แสดงอาการจุดแห้งตายขนาดต่างๆบนใบแก่และแสดงอาการขอบใบ แห้งร่วมด้วย

การป้องกันกำจัด

โดยการใส่ปุ๋ยที่พืชแสดงอาการขาด ถ้าเป็นธาตุอาหารหลัก เช่น ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส หรือโปแตสเซียม ควรใส่ให้ทางเดินดินค่อนข้างมากและเสริมแมกนีเซียมทางดิน ส่วนธาตุอาหารรองอื่นๆอาจเสริมให้ทางใบโดยการฉีดพ่น

แมลงศัตรูที่สำคัญของมะม่วง

1. เพลี้ยจั๊กจั่นมะม่วง

รูปร่างลักษณะและชีวประวัติ

เพลี้ยจั๊กจั่นมะม่วงเป็นแมลงขนาดเล็กยาวประมาณ 3.5 – 4 มิลลิเมตร หัวป้านลำตัวเรียว ลำตัวสีเขียวอ่อนปนน้ำตาลมีจุดเล็ก ๆ สีดำ และสีเหลืองประอยู่ทั้งตัว ส่วนปากยื่นแหลมออกมาเป็นท่อเล็ก ๆ สำหรับใช้เจาะดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบอ่อน ยอดอ่อน และช่อดอกมะม่วง

เพลี้ยจั๊กจั่นตัวเมียจะวางไข่ได้ประมาณ 100 –200 ฟองต่อตัว (ไข่มีลักษณะเรียว) ตามก้านช่อดอก และยอดอ่อน ไข่จะฟักเป็นตัวอ่อนภายใน 7 –10 วัน ตัวอ่อนจะมีลักษณะเหมือนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เต็มวัย แต่ยังไม่มีปีกและตัวมีขนาดเล็กกว่า ยังไม่ว่องไว การทำลายเพลี้ยจั๊กจั่นในช่วงนี้จึงง่ายกว่าปล่อยให้เป็นตัวเต็มวัย ซึ่งจะว่องไวปราดเปรียวมากเพียงเดินเข้าใกล้ก็จะบินหนีหมด หรือหลบซ่อนตัวเก่งมากมองไม่ค่อยเห็นตัวได้ยินแต่เสียงที่เกิดจาการเคลื่อนไหว ตัวอ่อนจะลอกคราบ 4 ครั้ง ก็จะเป็นตัวเต็มวัย สามารถผสมพันธุ์ได้อีก

ลักษณะการทำลาย

การทำลายของเพลี้ยจั๊กจั่นทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัย จะดูดกินน้ำเลี้ยงจากส่วนอ่อนของมะม่วง เช่น ช่อดอกใบอ่อน ยอดอ่อน ก้านช่อดอก ทำให้ช่อดอกเหี่ยวแห้งติดผลน้อยหรือไม่ติดผลเลย หรือพวกที่ติดผลอ่อน ๆ ผลอ่อนก็ร่วงได้เช่นกัน จนบางครั้งมะม่วงไม่ติดผลเลยก็ได้

นอกจากนี้เพลี้ยจั๊กจั่นจะทำลายช่อดอกโดยตรงแล้วยังทำลายทางอ้อมอีกด้วยคือตัวเพลี้ยจะขับถ่ายน้ำหวานออกมา (honeydew) เปรอะเปื้อน อยู่ตามส่วนต่าง ๆของต้นมะม่วง น้ำหวานที่ขับถ่ายออกมานี้จะเป็นอาหารของราดำ ทำให้ราดำระบาดแพร่หลายอย่างรวดเร็วจนปกคลุมต้นมะม่วงดำไปทุกที่

การป้องกันกำจัด

การป้องกันกำจัดไม่ควรมุ่งไปที่การใช้สารเคมีเพียงอย่างเดียวควรใช้วิธีการอื่น ๆ ช่วยด้วย เช่น

1. การสุมควันไล่ให้หนีไป โดยสุมควันโคนต้นหรือเหนือลม หรือเผายางรถยนต์ ไล่แมลง หรือเมื่อมะม่วงติดผลแล้ว ใช้น้ำฉีดไปที่ช่อดอก จะทำให้ตัวอ่อนหลุดร่วงลงมาได้
2. การล่อให้แมลงมาติดกับ โดยการติดตั้งหลอดไฟธรรมดา หรือหลอดแบบ"แบลคไลท์" ล่อตัวเต็มวัยให้มาเล่นไฟแล้วตกลงไป ในถาดน้ำมันเครื่อง
3. การใช้สารเคมี ควรฉีดพ่นก่อนที่ดอกมะม่วงจะบาน คือ ตั้งแต่เริ่มแทงช่อ เพราะเป็นช่วงที่เพลี้ยจั๊กจั่น แพร่ขยายพันธุ์จะทำลายตัวอ่อนได้มาก

หลังจากดอกบานและติดผลเล็ก ๆ แล้ว จึงใช้ยาฆ่าแมลงทั่วไปได้ เช่น เอนดริน คลอเดนโฟลิคอนมาลาไธออน หากต้องการทำลายพันธุ์ตัวแก่และตัวอ่อน ให้ฉีดพ่นด้วยยากำจัดแมลง จะประเภทสารไพลีทรอย ฉีดให้โดนตัวปกคลุมทั้งต้น เป็นการลดการระบาดในฤดูถัดไป (วัฒนา ,2536)

2. แมลงวันผลไม้

รูปร่างลักษณะและชีวประวัติ

แมลงวันทองเป็นพวกแมลงวันตัวมีขนาดเล็กกว่าแมลงวันบ้านเล็กน้อย ลำตัวมีสีน้ำตาลอ่อน เหลือบสีเหลืองทอง สวยงามมาก ปีกใส มีแถบจางๆ ที่ปีกทั้ง 2ข้าง ตัวเมียจะมีอวัยวะวางไข่ลักษณะแหลมยาวอยู่ที่ปลายส่วนท้องและตัวเมียจะใช้อวัยวะวางไข่นั้นแทงเข้าไปในผลไม้ แล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วางไข่เป็นกลุ่ม ๆ รูที่เจาะไว้นี้บางทีตัวอื่น ๆ ก็มาอาศัยวางไข่ด้วย หลังจากวางไข่ได้ 1 –2 วัน ไข่ก็จะฟักออกเป็นตัวหนอนสีขาว ตัวเรียวยาว เมื่อโตเต็มที่จะมีขนาดยาวประมาณ 7- 9 ม.ม. เมื่อตัวหนอนฟักออกจากไข่ก็เริ่มกินอาหาร (เนื้อผลไม้) ผลไม้ก็จะเริ่มเน่าและร่วงลงดิน ตัวหนอนจะลอกคราบ 3 ครั้ง ภายใน 6 –10 วัน หลังจากนั้นก็จะดีดตัวเองออกจากผลไม้มาเข้าดักแด้ในดินตามกองปุ๋ยหรือดินล้วน ช่วงดักแด้นี้จะใช้เวลาประมาณ 8- 12วัน ก็กลายเป็นตัวเต็มวัย หลังจากเป็นตัวเต็มวัยได้ 6- 10 วัน ก็พร้อมที่จะผสมพันธุ์แพร่พันธุ์ได้อีก ตัวเต็มวัยมีอายุ 30 –40 วัน ภายใต้สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมจะสามารถขยายพันธุ์ได้ 10 – 12 ชั่วอายุ ภายใน 1 ปี จึงทำให้แมลงวันทองระบาดรวดเร็วมาก

ลักษณะการทำลาย

แมลงวันทองทำความเสียหายแก่มะม่วงโดยการวางไข่ที่ผล แล้วทำให้ผลเน่า และการที่ตัวเมียจะมาวางไข่ที่ผลมะม่วงได้ ต้องรอให้ผลมะม่วงใกล้ ๆ จะสุก คือ เปลือกผลเริ่มนิ่มแล้ว แมลงวันทองนี้หลายๆ ประเทศจะเข้มงวดมาก ห้ามนำผลไม้จากแหล่งที่มีแมลงวันทองระบาดเข้าประเทศโดยเด็ดขาด

การป้องกันกำจัด

1. การป้องกันการระบาด โดยการกำจัดหนอนและดักแด้ โดยการเก็บผลไม้ที่หล่นอยู่ตามโคนต้นไปฝังลึก ๆ ไม่ให้ตัวหนอนกลายเป็นตัวเต็มวัยได้ ส่วนพวกที่ออกจากผลไม้ เข้าดักแด้ในดินแล้ว ให้คราดดินเพื่อให้ดักแด้โดนแดดจะตายไป
2. การทำลายตัวเต็มวัยด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น

   2.1 โดยใช้เหยื่อพิษ ฉีดไปตามต้นตามใบที่โดนแดดในตอนเช้า ๆ ตัวเต็มวัยจะมากินเหยื่อแล้วตายไป

   2.2 การล่อแมลงวันทองตัวผู้มาติดกับ โดยใช้สารเมธิลยูกินอล ตัวเมียก็ผสมพันธุ์ได้น้อยลง

   2.3 การปลูกต้นดาหลีใบกล้วยไว้ในสวนแมลงวัน ตัวผู้ชอบมาตอมดอกดาหลีใบกล้วย ก็จับทำลายหรือฉีดพ่นด้วยสารเคมีให้ตายไป

   2.4 การพ่นด้วยสารเคมีโดยตรง เช่น ใช้ยาพวกคาร์บอนเมท และพวก ไพเรทรอย (วัฒนา, 2530)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ด้วงเจาะลำต้น

รูปร่างและชีวประวัติ

เป็นตัวหนอนของพวกด้วงหนวดยาว การทำลายมะม่วง โดยตัวแม่จะวางไข่ตามรอยแยกของเปลือก หรือช่องที่มีตามลำต้น เมื่อตัวหนอนฟักออกจากไข่ ก็จะเจาะไชเข้าสู่ลำต้น เป็นรูเล็ก ๆ เรื่อยไป ภายในลำต้นเมื่อตัวหนอนเจาะไชกินอาหารจนโต ออกมาทางปากรูและเข้าดักแด้

ลักษณะการทำลาย

ถ้าต้นมะม่วงถูกทำลายมาก ๆ ใบจะเหี่ยวแห้งร่วงหล่นหรือยืนต้นตายได้ กิ่งที่ไม่โตนักอาจถูกไชจนกิ่งหัก ,หรือกิ่งแห้งเหี่ยวตายทั้งกิ่ง หากตรวจดูพบรูที่หนอนเจาะไชเข้าไป ให้ใช้ยาฆ่าแมลงผสม ค่อนข้างเข้มข้นฉีดเข้าไปในรู แล้วอุดรูด้วยดินน้ำมัน ตัวหนอนที่อยู่ในรูจะตาย ถ้าพบตัวด้วงหนวดยาว หรือถุงดักแด้ควรจับมาทำลายเสียไม่ให้แพร่พันธ์ต่อไป

การป้องกันกำจัด

วิธีป้องกันไม่ให้ตัวแมลงมาวางไข่ โดยการใช้ยาฆ่าแมลงชนิดผงผสมน้ำให้ข้น ฉีดแถว ๆ โคนต้นป้องกันไว้ก่อน การใช้ปูนแดงทาโคนต้นมะม่วงก็ช่วยป้องกันการวางไข่ได้บ้าง (วัฒนา, 2530)

4. เพลี้ยอ่อน

รูปร่างลักษณะและชีวประวัติ

เพลี้ยอ่อนเป็นแมลงปากดูดตัวเล็ก มีการขยายพันธุ์โดยไม่ต้องผสมพันธุ์ และออกลูกเป็นตัวโดยไม่มีการวางไข่ เพลี้ยอ่อนทั้งตัวอ่อนและตัวแก่ มีลักษณะคล้ายคลึงกันมาก ต่างกันก็ตรงที่ขนาดและสี การเจริญเติบโตโดยอาศัยการลอกคราบ 4-5 ครั้ง เมื่อโตเต็มที่มีขนาดประมาณ 1 ม.ม. ตัวเมียตัวหนึ่งๆจะออกลูกได้ประมาณ 6-12 ตัวต่อวัน ชีพจักรเฉลี่ย 11 วัน (โกศล, 2521)

ลักษณะการทำลาย

ทั้งตัวอ่อนและตัวแก่จะดูดกินน้ำเลี้ยงที่ยอดอ่อนและใบมะม่วง เมื่อเริ่มผลิออกมาใหม่ ทำให้ยอดเหี่ยวเฉา ใบหงิกงอไม่เจริญเติบโต น้ำหวานที่ขับถ่ายออกมาจากเพลี้ยอ่อนยังเป็นบ่อเกิดของราดำที่กิ่งและใบอีกด้วย (โกศล, 2521)

การป้องกันกำจัด

1. การระบาดของเพลี้ยอ่อนอาจอาศัยมดเป็นตัวพาไป จึงควรระมัดระวังเรื่องมด
2. หากพบเป็นเพลี้ยอ่อนเพียงเล็กน้อย อาจใช้น้ำฉีดแรงๆจะทำให้ตัวเพลี้ยอ่อนหลุดกระเด็นไปได้เช่นกัน
3. ถ้าเกิดเพลี้ยอ่อนระบาดมาก ควรกำจัดด้วยสารเคมีประเภทดูดซึม เช่น ไดเมทโธเอท มาลาไธออน เมทิลพาราไธออน เป็นต้น (โกศล, 2521)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. เพลี้ยไฟ

รูปรางลักษณะและชีวประวัติ

เพลี้ยไฟตัวเต็มวัยวัดได้ยาวไม่เกิน 2 มม. ตามปกติแล้วจะมีสีน้ำตาลหรือดำ ตัวอ่อนสีครีม ระยะตัวอ่อน 15 วัน ตัวเมียตัวเต็มวัย จะไข่ในเนื้อเยื่อของพืช เช่น ที่ใบ หรือ ตาดอก เป็นต้น ไข่มี 2 ประเภท คือ ไข่มีเชื้อ และไข่ไม่มีเชื้อ ไข่ที่ไม่มีเชื้อจะฟักออกเป็นตัวผู้ และเจริญเติบโตได้ดีในสภาพอากาศแห้งแล้ง (โกศล, 2521)

ลักษณะการทำลาย

เพลี้ยไฟจะทำลายมะม่วงโดยใช้ปากเขี่ยดูดกินน้ำเลี้ยงจากยอด ใบอ่อน ตาดอก ดอกและผลอ่อน ทำให้ใบบิดงอ แคระแกร็น สีของใบซีดกระด้างไม่เขียวเป็นมัน เป็นสาเหตุที่ทำให้ผิวเปลือกมะม่วงมีตำหนิ แผลเป็นรอยขรุขระ ถ้ามีเพลี้ยไฟเกาะทำลายผลหลายๆตัว จะทำให้แคระแกร็นหรือบิดเบี้ยวเสียหาย ซึ่งเพลี้ยไฟจะระบาดรุนแรงในสภาพอากาศแห้งแล้ง (โกศล, 2521)

การป้องกันกำจัด

1. หากพบว่ามีเพลี้ยไฟทำลายไม่มากนัก ควรเด็ดยอดหรือผลที่โดนเพลี้ยไฟเกาะทำลายไปเผาทิ้ง เพื่อป้องกันการระบาดต่อไป
2. ถ้าพบว่ามีเพลี้ยไฟทำลายมาก ให้ใช้สารเคมีฉีดป้องกันกำจัด เช่น ไดเมทโธเอท มาลาไธออน ไทรอะโซฟอส หรืออโซดิน ในอัตรา 20 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นในระยะมะม่วงที่แตกใบอ่อน ระยะผลิดอกติดผล และในระยะที่มีแมลงดังกล่าวระบาด (โกศล, 2521)

6. เพลี้ยหอย

รูปร่างลักษณะและชีวประวัติ

เพลี้ยหอยชนิดนี้จะมีเกราะหรือเกล็ดห่อหุ้มตัวทำให้ปลอดภัยจากสารเคมีได้มาก ตัวเต็มวัยจะวางไข่ภายใต้เกราะที่ห่อหุ้ม ระยะไข่ 7-10 วัน เมื่อฟักเป็นตัวแล้ว ตัวอ่อนจะออกจากเกราะที่ห่อหุ้มตัว ในระยะแรกตัวอ่อนจะมีสีขาว และจะเปลี่ยนเป็นสีเข้มขึ้นเรื่อยๆ จนเป็นสีน้ำตาลแดง ระยะตัวอ่อนถึงตัวเต็มวัยประมาณ 23-30 วัน (โกศล, 2521)

ลักษณะการทำลาย

เพลี้ยหอยทั้งตัวอ่อนและตัวแก่ จะเกาะอาศัยดูดกินน้ำเลี้ยงตามใบ กิ่งและผล ทำให้เป็นจุดสีเหลืองด่าง หากมีเพลี้ยหอยเกาะทำลายอยู่มากจะทำความเสียหายให้แก่มะม่วงมาก โดยใบจะเหลืองร่วงหล่นเร็วกว่ากำหนด กิ่งจะเหี่ยวแห้งตายได้ ผลที่ถูกทำลายจะแคระแกร็น และร่วงก่อนการเก็บเกี่ยว (โกศล, 2521)

การป้องกันกำจัด

1. หากพบเป็นเพียงเล็กน้อยให้ตัดส่วนที่ถูกเกาะทำลายไปทำลายเสีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ถ้าระบาดมากให้ใช้ยาจำพวก ออยล์สเปรย์ มาลาไธออน พาราไธออน หรือ ใช้สารเคมีจำพวกดูดซึม เช่น ไดเมทโธเอท อย่างใดอย่างหนึ่งฉีดพ่น (โกศล, 2521)

7. เพลี้ยแป้ง

รูปร่างลักษณะและชีวประวัติ

เป็นแมลงที่ไม่มีปีก ตัวเมียจะวางไข่ตามบริเวณผล กิ่ง ใบ และยอดอ่อนของมะม่วง ระยะไข่ประมาณ 10 ชั่วโมง จะฟักออกเป็นตัว ตัวอ่อนที่ออกจากไข่ใหม่ๆจะมีสีเหลือง ต่อมาจะมีผงแป้งสีขาวปกคลุมตัว ทำให้มองเห็นได้ชัดเจน การเคลื่อนที่ไปยังส่วนอื่นๆอาศัยมดพาไป (โกศล, 2521)

ลักษณะการทำลาย

แมลงชนิดนี้มักเกาะทำลายอยู่ตามขั้วผล ยอดอ่อน และตามก้านใบ เพื่อดูดกินน้ำเลี้ยง ซึ่งจะทำให้ผลมะม่วงร่วงหล่น และใบเหี่ยวเฉาได้ มักพบระบาดมากในบริเวณที่มีมดชุมนุมอยู่ (โกศล , 2521)

การป้องกันกำจัด

1. ป้องกันกำจัดมดที่เป็นพาหะของเพลี้ยแป้ง
2. ตัดกิ่งหรือยอดมะม่วงที่มีเพลี้ยแป้งเกาะทำลายและนำไปเผาไฟทิ้งเสีย เพื่อป้องกันการแพร่ระบาด
3. ใช้สารเคมีฉีดพ่นกำจัด เช่น ไดอะซีโนน มาลาไธออน ไดเมทโธเอท เป็นต้น (โกศล , 2521)

8. ไรแดง

รูปร่างลักษณะและชีวประวัติ

ไรแดงไม่ใช่แมลง เป็นสัตว์เล็กๆมี 8 ขา ลักษณะคล้ายแมงมุม ตัวสีแดง ตัวเมียใหญ่กว่าตัวผู้ อายุตัวเมีย 10-31 วัน ตัวผู้ประมาณ 23 วัน ตัวเมียวางไข่เดี่ยวๆ ที่ใบมะม่วง ไข่สีครีม ระยะไข่ 4-7 วัน จะฟักออกเป็นตัวอ่อน ระยะแรกจะมี 6 ขา ระยะตัวอ่อน 6-10 วัน จะมี 8 ขา ลักษณะคล้ายตัวเต็มวัยแต่จะสังเกตเห็นได้ยาก นอกจากจะอยู่กันเป็นกลุ่มเช่นเดียวกับไรสนิม คือ โตเต็มที่จะยาวเพียง 0.5 มม. เท่านั้น จึงไม่สามารถมองเห็นได้ตาเปล่า นอกจากเห็นร่องรอยหรือตำหนิที่เกิดจากไรชนิดนี้ (โกศล, 2521)

ลักษณะการทำลาย

ตัวอ่อนและตัวแก่ของไรเหล่านี้จะดูดกินน้ำเลี้ยงจากผิวใบและผิวผล ทำให้ส่วนใบเป็นรอยด่างกร้าน และร่วงมากขึ้น ส่วนที่ผลจะทำให้เซลล์ผิวผลแตกออกและยุบตัว ทำให้ผิวผลเป็นสีแดงคล้ายสนิมเหล็ก ผลจะมีขนาดเล็กลงกว่าปกติ เปลือกหนาขึ้น ผิวผลด้าน สาก สีไม่สดใส ถ้าระบาดมากๆต้นมะม่วงอาจทรุดโทรมได้ (โกศล, 2521)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การป้องกันกำจัด

1. ถ้าพบว่าไรเหล่านี้มีเพียงเล็กน้อย ให้เด็ดส่วนที่มีไรเกาะอยู่ไปทำลายเสีย
2. ถ้าระบาดมากโดยเฉพาะในช่วงที่มีอากาศค่อนข้างแห้งแล้ง ควรฉีดพ่นด้วยสารพวกกำมะถันผงละลายน้ำ หรือสารเคมีกำจัดไรต่างๆ เช่น เคนเทน เป็นต้น (โกศล , 2521)

อาการที่เกิดจากการเข้าทำลายของแมลงและสาเหตุอื่น ๆ

1. อาการเม็ดสาคูบนใบ

ลักษณะอาการ

ลักษณะอาการเมื่อเกิดใหม่ๆบนใบอ่อน มีลักษณะคล้ายการเข้าทำลายเริ่มแรกของแอนแทรคโนส ตุ่มดังกล่าวนี้จะค่อยๆนูนขึ้น เมื่อดูจากด้านหน้าใบต่อมาจะกลายเป็นเม็ดสีดำอยู่เรียงรายบนใบ

สาเหตุ

เกิดจากแมลงจากเพลี้ยไก่ฟ้า บั่ว หรือแตนสร้างปมวางไข่บนใบซึ่งไม่ทำความเสียหายให้กับมะม่วงมากนัก ลักษณะอาการเหล่านี้ มักเกิดประปรายในแปลงมะม่วงที่ไม่ได้รับการพ่นยาป้องกันกำจัดแมลงเลย (กลุ่มบัณฑิตเกษตรก้าวหน้า, 2532)

2. อาการใบกร้าน

ลักษณะอาการ

ลักษณะอาการที่ใบจะมองดูมีลักษณะกร้าน ไม่มันเหมือนใบปกติเมื่อมองดูใกล้ๆ จะเห็นว่าบนผิวใบจะมีลักษณะคล้ายฝุ่นจับ เป็นผงสีขาวปนกับจุดสีน้ำตาลแดง ลักษณะอาการจะเห็นได้ชัดบนใบแก่บริเวณที่มีผงสีขาวๆปกคลุมนั้น หากสังเกตให้ดีอาจจะพบสิ่งมีชีวิตตัวเล็กๆเคลื่อนที่ได้มีสีน้ำตาล หรือแดงอยู่เต็มไปหมด ในบางครั้งอาจจะพบลักษณะผิวกร้านบนผลด้วยเช่นเดียวกัน

สาเหตุ

เกิดจากไรแดงชนิดหนึ่ง ซึ่งจะเข้าทำลายในระยะใบอ่อน ซึ่งเมื่อใบแก่ขึ้นก็จะเห็นลักษณะอาการดังกล่าวข้างต้น หรือทำลายผลตั้งแต่ในระยะผลอ่อนจนกระทั่งผลแก่ ทำให้เกิดลักษณะอาการผลกร้าน หรือเป็นแผลตกสะเก็ดบางๆสีน้ำตาล

การป้องกันกำจัด

อาการใบกร้านนี้มักจะเกิดในฤดูแล้ง หรือในฤดูฝน ในระยะที่ฝนทิ้งช่วง ดังนั้นการป้องกันกำจัดจึงควรสังเกตอาการบนใบเสมอๆ ในช่วงที่อากาศแล้งหากพบว่ามีไรแดงระบาดก็ควรพ่นด้วยกำมะถันผง หรือยาป้องกันกำจัดไร แต่ถ้าหากมะม่วงที่ปลูกไว้ตามบ้านต้นเล็กๆมีไรแดงระบาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาจจะแก้ไขได้โดยการให้น้ำฉีดตามใบบ่อยๆ ไรแดงพวกนี้ก็จะร่วงหลุดลงมา ทำให้ลดการระบาดลงไปได้มาก (กลุ่มบัณฑิตเกษตรก้าวหน้า, 2532)

3. โรคหัวหงอก

ลักษณะอาการ

อาการที่พุ่มใบจะมองเห็นเป็นสีขาวหรือขาวอมเหลืองอยู่ประปราย เมื่อมองดูใกล้ๆจะเห็นว่าบริเวณส่วนโค้งงอของใบจะมีสีขาวหรือเหลืองอ่อน ส่วนบริเวณโคนใบยังคงมีสีเขียว มักจะเกิดกับกลุ่มใบที่อยู่ปลายกิ่ง ส่วนใหญ่จะเกิดทางด้านทิศตะวันตก

สาเหตุ

เกิดจากความร้อนของแสงแดด ในฤดูแล้ง ซึ่งร้อนจัดกว่าปกติ ในช่วงที่มะม่วงแตกใบอ่อน ซึ่งในฤดูนี้มะม่วงจะแตกใบอ่อนไม่มากนัก ส่วนใหญ่จะออกเป็นช่อดอก ซึ่งใบอ่อนของมะม่วงที่ผลิออกมาในระยะนี้ จะถูกแดดแผดเผา ตั้งแต่ใบอ่อนกระทั่งแก่ขึ้น ส่วนที่ถูกแดดเผาก็จะกลายเป็นสีเหลือง บางครั้งอาจจะพบว่าไหม้เป็นสีน้ำตาลแต่ในมะม่วงบางพันธุ์โดยเฉพาะพันธุ์หนองแซง ส่วนของใบที่ถูกแดดเผานี้มักจะมีสีขาวหรือเหลืองอ่อนๆจึงเรียกว่า โรคหัวหงอก (กลุ่มบัณฑิตเกษตรก้าวหน้า, 2532)

4. โรคขอบใบแห้ง

ลักษณะอาการ

โรคขอบใบแห้งของมะม่วงเป็นโรคที่พบเห็นอยู่เสมอ มักพบในฤดูแล้งลักษณะอาการปลายใบหรือขอบใบมะม่วงจะมีสีน้ำตาลอ่อน ขอบแผลมักจะเรียบหรืออาจจะเป็นคลื่นเล็กน้อย สาเหตุของโรคเกิดจากสาเหตุหลายประการ เช่น ในฤดูแล้งสภาพอากาศร้อนจัดและเป็นระยะที่มะม่วงกำลังติดผล ซึ่งต้องการน้ำและอาหารมากกว่าปกติ หากได้รับน้ำหรือความชื้นไม่เพียงพอ ก็จะทำให้มีการระเหยน้ำมากเกินไป บริเวณปลายใบและขอบใบก็จะเกิดอาการขอบใบแห้ง

สาเหตุ

เกิดจากการขาดน้ำและการที่รากมะม่วงถูกทำลาย อาจจะโดยน้ำขังท่วมราก หรือ ลำต้นถูกลมพัดโยกทำให้รากขาดบางส่วน หรือมะม่วงที่ปลูกในดินเค็ม ก็จะพบอาการปลายใบและขอบใบแห้งเสมอๆ

การป้องกันกำจัด

โรคนี้อาจจะแก้ไขสภาพแวดล้อม ให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตตามปกติของมะม่วง โดยพิจารณาถึงสาเหตุแต่ละสาเหตุที่ก่อให้เกิดลักษณะอาการดังกล่าว (กลุ่มบัณฑิตเกษตรก้าวหน้า, 2532)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. กาฝากมะม่วง

กาฝากมะม่วง (Phanerogamous parasites) ที่เป็นศัตรูของมะม่วงมี 2-3 ชนิด นกเป็นพาหะในการนำเมล็ดกาฝากแพร่พันธุ์จากกาฝากต้นหนึ่งไปสู่กิ่ง หรือต้นอื่นๆเมล็ดกาฝากมีสารเหนียวเคลือบดูจะติดมากับปากหรือส่วนอื่นๆของนก มันจะพยายามเช็ดปากเพื่อให้เมล็ดกาฝากหลุดออก โดยถูไปมากับกิ่งมะม่วง เมล็ดกาฝากจะติดอยู่กับเปลือก แล้วเจริญเป็นต้นกาฝากต่อไป กาฝากจะส่งราก (haustoria) ไชซอนไประหว่างเปลือกกับเนื้อไม้ แล้วดูดกินน้ำเลี้ยงจากต้นไม้ทำให้กิ่งมะม่วงที่มีกาฝากเกาะโทรม อาจตายได้

การกำจัดกาฝากมะม่วงทำได้โดยการตัดกิ่งที่มีกาฝากออก และต้องกำจัดเอารากกาฝากออกให้หมด มิฉะนั้นจะเจริญเป็นต้นใหม่ขึ้นมาอีก (วิจิตร, 2529)

ข้อแนะนำในการใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดโรคมะม่วงให้มีประสิทธิภาพ

1. คัดเลือกสารที่มีคุณสมบัติถูกต้องและมีประสิทธิภาพสูง
2. วางผังการใช้สารป้องกันกำจัดโรคตลอดฤดูปลูก โดยเน้นฉีดพ่นระยะที่สำคัญ ระยะติดดอกออกผลฉีดพ่นไม่น้อยกว่า 4-5 ครั้ง ห่างกัน 7-10 วัน และฉีดพ่น 1-2 ครั้ง ทุกระยะแตกใบอ่อน ส่วนระยะบำรุงรักษาต้นควรฉีดพ่น 2-3 สัปดาห์ต่อครั้ง
3. การใช้ชนิดสารเคมีต้องเลือกใช้ตามระยะความสำคัญ และต้องระมัดระวังการใช้สารบ่อยครั้งในบางชนิดซึ่งอาจทำให้เชื้อโรคดื้อยา
4. ระยะบำรุงรักษาลำต้นและใบอาจใช้สารคอปเปอร์ออกซิคลอไรด์ฉีดพ่นสลับกับแมนคอเซ็บ ให้ทั่วทั้งต้นรวมทั้งกิ่งในพุ่ม
5. ระยะแตกใบอ่อนใช้สารชนิดดูดซึม เช่น เบนโนมิล หรือ คาร์เบนดาซิล ฉีดพ่นโดยผสมหรือสลับกับสารที่ให้ป้องกัน เช่น แมนคอเซ็บ เพื่อควบคุมโรคใบจุด
6. ระยะแทงช่อดอกติดผล ควรฉีดพ่นด้วยสารชนิดดูดซึม เพื่อควบคุมโรคแอนแทรคโนสและโรคราแป้ง เช่น เบนโนมิล ผสมกับไตรอาดิมีฟอน
7. พิจารณาการใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดโรคตามสภาพแวดล้อม และดินฟ้าอากาศที่จะเอื้ออำนวยต่อการระบาดของโรค และต้องอาศัยข้อมูลการระบาดในปีก่อนๆเป็นสำคัญ
8. กรณีผลผลิตที่ต้องเก็บรักษาหลังเก็บเกี่ยวเพื่อการส่งออก มีความจำเป็นต้องฉีดพ่นป้องกันโรคและแมลงมากครั้งกว่าปกติ และใช้ร่วมกับวิธีการปฏิบัติระยะหลังเก็บเกี่ยวด้วย (นิพนธ์, 2542)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายงานการศึกษาโรคที่สำคัญของมะม่วงและการป้องกันกำจัด

วิษณุ,2545 งานทดลองสำรวจและจำแนกเชื้อราในมะม่วงในวิทยาเขตชุมพร พบโรคที่เข้าทำลายมะม่วงรวมถึงการแยกเชื้อราสาเหตุโรคต่าง ๆ และเชื้อราในดิน ภายในบริเวณแปลงปลูก

ประเสริฐ,2544 งานวิจัยเรื่องการปฏิบัติต่อมะม่วงหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อลดอัตราการเกิดโรคแอนแทรคโนส พบว่าการล้างผลมะม่วงด้วยน้ำสะอาดและแช่ในน้ำอุ่น 50 องศาเซลเซียส นาน 5 นาที แช่ในสารละลาย clorox 1 % thiabendazole 500 และ 1000 ppm นาน 5 นาที แล้วนำไปบ่มไว้ที่อุณหภูมิห้องและในตู้บ่ม 12 องศาเซลเซียส พบว่าทั้ง 2 วิธีแรกสามารถเก็บรักษามะม่วงไว้ได้นานที่สุด คือ 21 วัน โดยจะปรากฏอาการของโรคเพียง 17.58 เปอร์เซ็นต์ แต่การแช่ผลมะม่วงใน clorox 1 % ไม่ว่าจะเก็บที่อุณหภูมิห้องหรืออุณหภูมิ 12 องศาเซลเซียส จะทำให้ผลมะม่วงเกิดการเน่าเสียได้ง่ายขึ้น และสีผิวผิดปกติไปจากเดิม

อารีพร,2532 ศึกษาประสิทธิภาพของสารเคมีบางชนิดในการควบคุมโรคหลังการเก็บเกี่ยวของมะม่วงพบว่าการใช้ด่างทับทิม ร่วมกับน้ำร้อนที่อุณหภูมิ 50^0 c จุ่มผลนาน 5 นาที หลังเก็บเกี่ยวมีประสิทธิภาพในการควบคุมโรคแอนแทรคโนส ในมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้ได้ดีที่สุดโดยใช้ในอัตราความเข้มข้นเพียง 500 ppm. สามารถควบคุมโรคได้นาน 20 วัน ในการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10^0 c

ชัชวาล,2541 ศึกษาการยอมรับของเกษตรกรต่อการป้องกันและกำจัดศัตรูมะม่วงโดยวิธีผสมผสาน ต.ปากน้ำ อ.บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา ทำการสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการป้องกันกำจัดศัตรูมะม่วง โดยวิธีผสมผสานจำนวน 50 คน แล้วนำมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่าการยอมรับอยู่ในระดับปานกลางหรือไม่แน่ใจ เนื่องจากเกษตรกรยังอยู่ในขั้นการไตร่ตรอง โดยการป้องกันกำจัดศัตรูมะม่วงโดยวิธีผสมผสานจะเห็นผลได้ในระยะยาว ซึ่งแตกต่างจากความต้องการของเกษตรกรที่เคยชินอยู่กับการใช้สารเคมี ซึ่งมีความสะดวกและให้ผลรวดเร็วมากกว่าการใช้วิธีผสมผสาน

ศิริกัลยา,2541 ศึกษาโรคของมะม่วงบริเวณสวนมะม่วง อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ สามารถแยกเชื้อราได้จำนวน 6 genus ซึ่งเป็นสาเหตุโรคที่สำคัญของมะม่วงได้แก่ โรคใบจุด ,โรคใบร่วง,โรคแอนแทรคโนส, โรคราดำ ,โรคใบจุด Helminthosporium, โรคใบจุดสีขาว และโรคใบไหม้

หัตถ์ชัย,2524 ศึกษาผลของ Potassium Nitrate และ Methionine ต่อการออกดอกก่อนฤดูของมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้และทองดำ พบว่า หลังจากฉีดพ่น Potassium Nitrate 7 วัน ตามยอดของมะม่วงทั้ง 2 พันธุ์ จะปรากฏตุ่มรูปโคลน สีครีม จากนั้นอีก 7 วัน จะปรากฏช่อดอกอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชัดเจน ซึ่งสามารถเร่งให้มะม่วงทั้ง 2 พันธุ์มีแนวโน้มออกดอกก่อนฤดูกาล 35 วัน โดยใช้ในอัตราความเข้มขน 4 เปอร์เซ็นต์ จะให้จำนวนช่อดอกมากกว่าความเข้มข้นอื่น ๆ ส่วนการใช้ Methionine กับมะม่วงทั้งสองพันธุ์ ปรากฏว่าไม่สามารถเร่งการเกิดช่อดอกได้ในทุกระดับความเข้มข้น

ดำรงค์เกียรติและเมตตา,2532 งานวิจัยเรื่องการใช้ Potassium Nitrate ,Ethephon และ BA(6- Benzylaminoporine) เพื่อเร่งการออกดอกของมะม่วงเขียวเสวย ,อกร่องทองได้ผลดีที่สุด เมื่อทำการฉีดพ่นสารดังกล่าวในต้นมะม่วงที่มีสภาพสมบูรณ์ และพบว่าการใช้ KNO_3 2% + Ethephon 100 ppm. พบว่าไม่ได้ผลในการเกิดช่อดอกเลย

ชัยวัฒน์และธวัช,2535 งานวิจัยเรื่อง การศึกษาการใช้โปแทสเซียมไนเตรด เร่งการออกดอกก่อนฤดูกาลของมะม่วงพันธุ์อกร่องทองและเขียวเสวย พบว่าการใช้โปรแทสเซียมไนเตรทความเข้มข้นต่ำสามารถเร่งการออกช่อดอกของมะม่วงได้ทั้งสองพันธุ์ โดยออกก่อนฤดูกาลเล็กน้อย โดยใช้ในความเข้มข้น 2 เปอร์เซ็นต์ จะให้ช่อดอกมากที่สุด แต่ถ้าเพิ่มความเข้มข้นอีกเปอร์เซ็นต์การออกช่อดอกที่ได้ลดลง

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

อุปกรณ์

1. ถุงพลาสติกและหนังยางสำหรับเก็บตัวอย่าง
2. กรรไกรตัดกิ่ง
3. ใบมีด
4. เครื่องแก้วต่างๆ ได้แก่ Petridish, Test tube, Flask
5. Clorox 10 %
6. ตู้เขี่ยเชื้อ
7. เข็มเขี่ยเชื้อ
8. ตะเกียงแอลกอฮอล์และไม้ขีดไฟ
9. แอลกอฮอล์ 70 %
10. แอลกอฮอล์ 95 %
11. Slide และ Cover slide
12. Lactophenol
13. น้ำกลั่น
14. กล้องจุลทรรศน์
15. อาหารเลี่ยงเชื้อWA(Water Agar) และPDA(Potato Dextrose Agar)
16. กล้องถ่ายภาพและฟิล์ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการทดลอง

1. การเก็บตัวอย่างชิ้นส่วนของมะม่วงที่เกิดโรค

นำชิ้นส่วนของมะม่วงที่แสดงอาการโรค โดยสังเกตอาการของโรคที่แตกต่างกัน แล้วแยกใส่ถุงพลาสติกอาการละ 1 ถุง การเก็บส่วนที่เป็นโรคของมะม่วงควรเลือกส่วนที่เพิ่งเริ่มแสดงอาการหรือที่อาการยังไม่รุนแรงมากนักเพราะส่วนที่แสดงอาการของโรคที่รุนแรงอาจเกิดการปนเปื้อนจากเชื้ออื่นๆได้ หลังจากนั้นนำชิ้นส่วนที่เก็บได้มาทำการแยกเชื้อโดยเร็ว แต่ถ้าไม่สามารถดำเนินการได้ในขณะนั้นให้นำไปแช่ตู้เย็นหรือเก็บในกระติกที่ใส่น้ำแข็งไว้ก่อน เพื่อยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้ออื่นๆ ที่จะสามารถปนเปื้อนเข้ามาในชิ้นส่วนพืชได้

2. การแยกเชื้อราจากชิ้นส่วนของมะม่วงที่เกิดโรค

นำชิ้นส่วนของมะม่วงที่เป็นโรคนำมาล้างด้วยน้ำสะอาด แล้วตัดเนื้อเยื่อบริเวณขอบแผลโดยตัดให้ได้ทั้งส่วนที่เป็นโรค และส่วนที่ไม่เป็นโรค ขนาดประมาณ 2 x 2 มิลลิเมตร จำนวน 5 ชิ้น แล้วนำไปแช่ใน Clorox 10 % นานประมาณ 30 วินาที ถึง 1 นาที หรือ มากกว่านี้ซึ่งจะขึ้นอยู่กับขนาดหรือความหนาของเนื้อเยื่อ ถ้าชิ้นส่วนหนาก็ควรเพิ่มเวลาในการแช่ให้นานขึ้น เพื่อการฆ่าเชื้อที่บริเวณผิวด้านนอก (Surface sterilization) จะได้มีประสิทธิภาพ จากนั้นใช้เข็มเขี่ยเชื้อลนไฟให้ร้อนแดงเพื่อฆ่าเชื้อ รอให้เย็น แล้วนำไปแตะชิ้นส่วนพืชที่แช่ใน Clorox วางลงบนอาหารเลี้ยงเชื้อ WA (Water Agar) ในจานเลี้ยงเชื้อ จำนวน 4 ชิ้น โดยเว้นระยะห่างให้เท่ากัน ปิดฝาจานเลี้ยงเชื้อให้เรียบร้อยนำไปบ่มที่อุณหภูมิห้อง รอให้เชื้อราเจริญเติบโตออกมาจากชิ้นส่วนพืช หลังจากนั้นให้ทำการแยกเชื้อราให้บริสุทธิ์ โดยการนำเข็มเขี่ยเชื้อลนไฟให้ร้อนแดง แล้วรอให้เย็นตัดชิ้นส่วนเส้นใยของเชื้อราที่แยกได้วางตรงกลาง อาหารเลี้ยงเชื้อ PDA (Potato Dextrose Agar) บ่มไว้ที่ในอุณหภูมิห้องเพื่อรอให้เชื้อราเจริญเติบโตเป็นเชื้อบริสุทธิ์และยังสามารถเก็บเชื้อบริสุทธิ์ไว้ใน Agar slant เพื่อสำหรับศึกษาต่อไป

สำหรับเชื้อราที่ไม่สามารถเลี้ยงบนอาหารเลี้ยงเชื้อได้ ใช้วิธีเขี่ยจากตัวอย่างที่เป็นโรคโดยตรงโดยทำการเขี่ยลงบนสไลด์ และนำไปจัดจำแนกชนิดต่อไป เช่น โรคราแป้งและโรคราดำ เป็นต้น

3. การศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยา (Morphology)

โดยการศึกษา Colony ของเชื้อรา ที่เจริญบนอาหารเลี้ยงเชื้อ WA และ PDA และศึกษารายละเอียดต่างๆ โดยการเขี่ยเส้นใยลงบน slide และปิดทับด้วย cover slip ส่องด้วยกล้องจุลทรรศน์ เพื่อศึกษาและตรวจสอบเชื้อสาเหตุ รวมทั้งถ่ายภาพของเชื้อภายใต้กล้องจุลทรรศน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานที่และระยะเวลาที่ใช้ในการสำรวจโรคมะม่วง

สถานที่ที่ใช้ในการสำรวจโรคของมะม่วงในครั้งนี้ คือ สวนมะม่วงของเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง ในเขตกรุงเทพมหานคร จังหวัดราชบุรีและจังหวัดเพชรบุรี ส่วนระยะเวลาที่ใช้ในการสำรวจและทดลองตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2546 ถึง เดือนพฤษภาคม 2547

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการทดลอง

ผลการสำรวจโรคของมะม่วงในเขตกรุงเทพมหานคร,จังหวัดราชบุรีและเพชรบุรี (ภาพที่ 1- 2)พบโรคที่มีสาเหตุมาจากเชื้อรา 13 ชนิด ได้แก่ โรคแอนแทรคโนส (Anthracnose)(ภาพที่ 3) เกิดจากเชื้อ *Colletotrichum gloeosporiodes*(ภาพที่ 4).,โรคใบจุดสีเทา(Grey-leaf spot) (ภาพที่ 5) เกิดจากเชื้อ *Pestalotia* sp. (ภาพที่ 6),โรคใบจุด (Leaf spot) (ภาพที่ 7) เกิดจากเชื้อ *Curvularia* sp. (ภาพที่8),โรคใบไหม้ (Leaf blight) (ภาพที่ 9) เกิดจากเชื้อ *Helminthosporium* sp. (ภาพที่ 10),โรคใบไหม้ใบติด(Leaf blight) (ภาพที่ 11) เกิดจากเชื้อ *Rhizoctonia* sp. (ภาพที่ 12), โรคราแป้ง(Powdery mildew) (ภาพที่ 13) เกิดจากเชื้อ *Oidium* sp. (ภาพที่ 14),โรคราดำ (Sooty mould) (ภาพที่15) เกิดจากเชื้อ *Meliola* sp. (ภาพที่ 16),โรคจุดสนิมหรือจุดสาหร่าย (Algal spot) (ภาพที่17) เกิดจากเชื้อ *Cephaleuros virescens* . (ภาพที่ 18),โรคช่อดอกเป็นพุ่ม(Influrescence fasciation) (ภาพที่19) เกิดจากเชื้อ *Fusarium* sp. (ภาพที่ 20),โรคช่อดอกเหี่ยว(Influrescence wilt) (ภาพที่21) เกิดจากเชื้อ *Fusarium* sp. (ภาพที่ 22),โรคผลเน่าสีซีด (Light fruit rot) (ภาพที่23) เกิดจากเชื้อ *Aspergillus niger.* (ภาพที่24),โรคผลเน่า(Fruit rot) (ภาพที่25) เกิดจากเชื้อ *Mucor* sp. (ภาพที่ 26), โรครากเน่า(Root rot) (ภาพที่ 27) เกิดจากเชื้อ *Phytophthora* sp.(ภาพที่28)

นอกจากนี้ยังพบโรคที่เกิดจากสาเหตุอื่นอีกหลายชนิด ได้แก่ โรคสแคป(scab), โรคผลเน่าหลังเก็บเกี่ยว(Harvesting fruit rot), โรคยางไหลกิ่งแห้ง(Gummosis), อาการใบไหม้เนื่องจากดินเค็ม (Leaf blight caused by salted soil), อาการขาดธาตุแมกนีเซียม(Magnesium deficiency), อาการผลแตกเนื่องจากได้รับน้ำมาก (Fruit splitting), อาการยืนต้นตายของมะม่วง(Standing death), อาการผิดปกติของใบเนื่องจากถูกแมลงศัตรูเข้าทำลาย(Abnormal leaf caused by insect to lay an egg), ลักษณะต้นมะม่วงที่ถูกปกคลุมด้วยไลเคนส์(Likens), อาการต้นมะม่วงที่ถูกเพลี้ยแป้งเข้าทำลาย(Attacked by Mealybug) และลักษณะของต้นมะม่วงที่ถูกกาฝากมะม่วงเกาะ(Mangos' parasite) (ภาพที่ 29 – 41)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 1 แสดงภาพสวนมะม่วง ในกรุงเทพมหานครและจังหวัดเพชรบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2 แสดงภาพสวนมะม่วง ในจังหวัดราชบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3 แสดงลักษณะอาการของโรคแอนแทรคโนส (Anthracnose) ของมะม่วงที่เกิดจากเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides* (นิพนธ์,2542)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Colletotrichum gloeosporioides.

ลักษณะโคโลนีบนอาหาร PDA เส้นใยมีสีขาวอมเทา เมื่อเชื้อเจริญบนอาหาร PDA สร้าง colony ได้ 2 แบบ คือ แบบ Light type และ Dark type เฉพาะ colony light type เท่านั้นที่สร้าง Spore mass มีสีส้มได้ (ภาพที่ 4-A) สปอร์รูปทรงกระบอกหัวมน ท้ายมน หรือคล้ายหัวกระสุน (ภาพที่ 4-B และ 4-C) ซึ่งเชื้อจะสามารถสร้าง Acervulus มีรูปร่างไม่แน่นอน ซึ่งจะพบ setae, conidiophores และ conidia บนโครงสร้างนั้น (นิรมิต, 2528)

สามารถจำแนกชนิดเชื้อราได้ดังนี้

Sub-Division Deuteromycotina

Form-Class Coelomyces

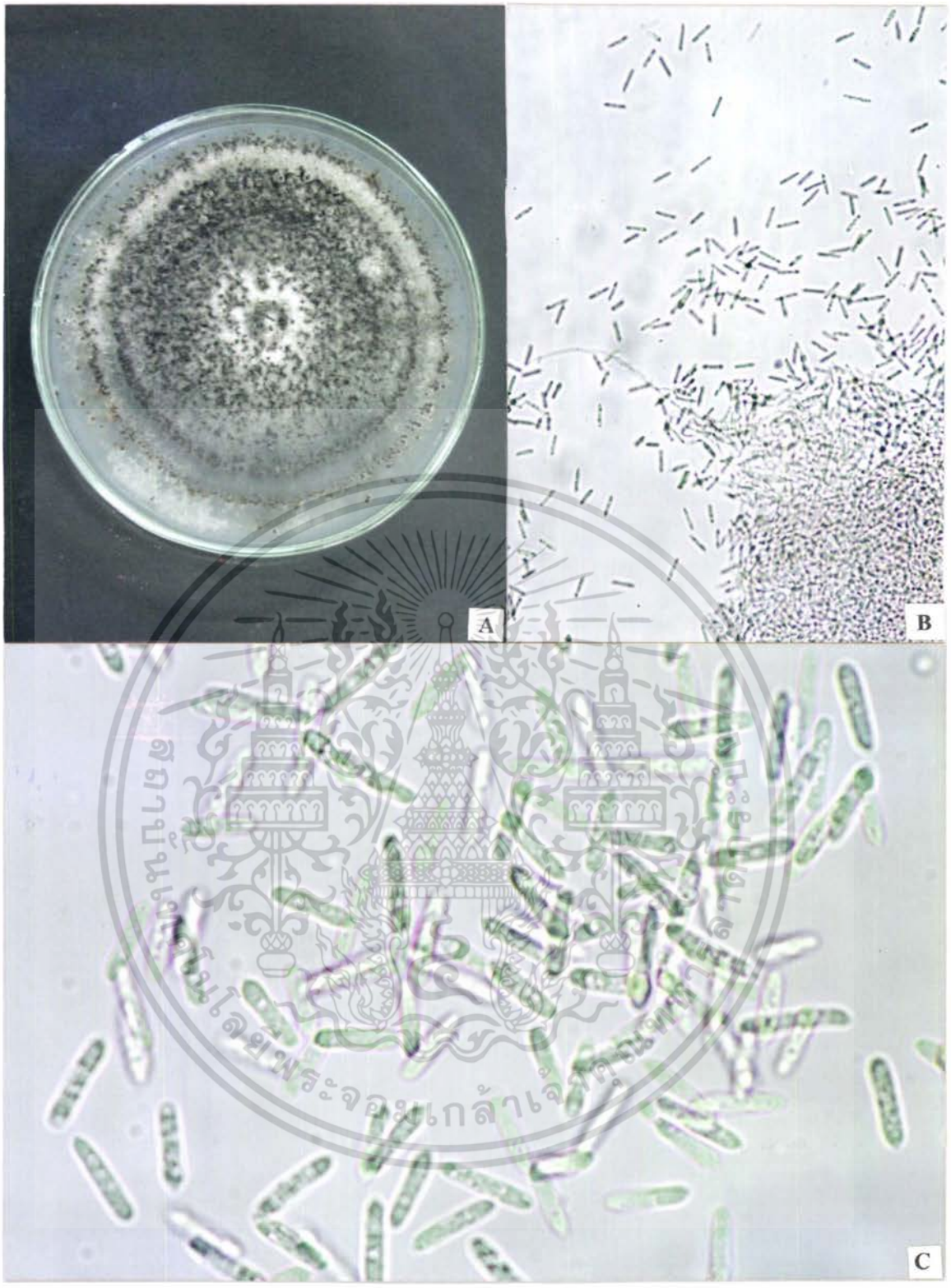
Form-Order Melanconiales

Form-Family Melanconiceae

Form-Genus *Colletotrichum*

Form-Species *gloeosporioides* (นิรมิต, 2528)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



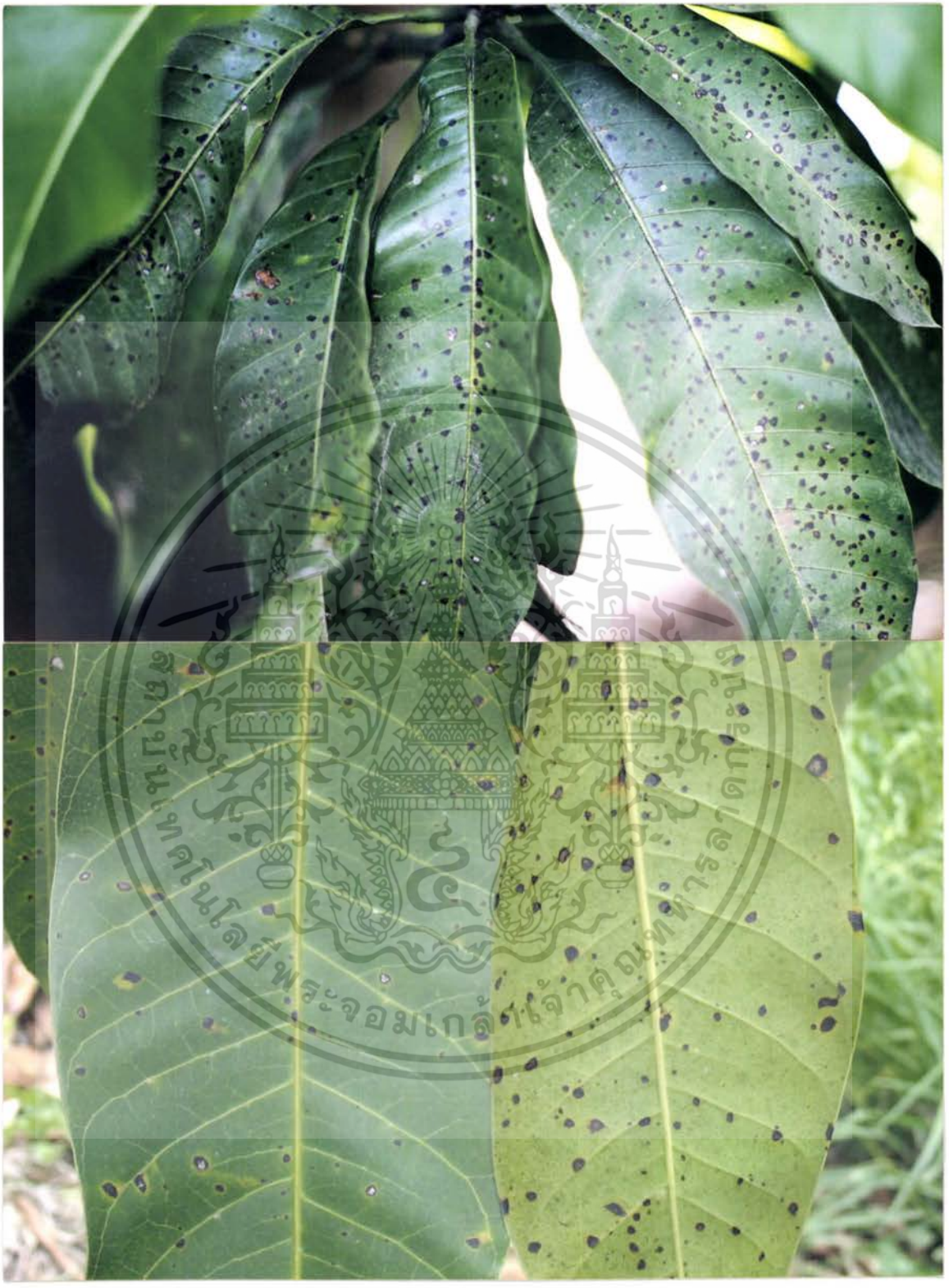
ภาพที่ 4 ภาพเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides* สาเหตุโรคแอนแทรคโนส (Antracnose)

A. แสดงลักษณะ colony บนอาหาร PDA อายุ 14 วัน

B. แสดงลักษณะ conidia (100x)

C. แสดงลักษณะ conidia (400x)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5 แสดงลักษณะอาการของโรคใบจุดสีเทา (Gray leaf spot) ที่เกิดจากเชื้อ *Pestalotia* sp. (นิพนธ์,2542)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Pestalotia sp.

ลักษณะโคโลนีมีสีขาว (ภาพที่ 6-A) สร้าง acervulus ซึ่งภายในมี conidium ที่สร้างอยู่บน conidiophore ส่วน conidium นั้นปลายด้านบนมี apical appendage มี septum ประมาณ 4 อัน และมีสีเข้ม ปลายด้านล่างมี basal appendage ซึ่งมีสีใส (ภาพที่ 6- B และ 6-C)

สามารถจำแนกชนิดเชื้อราได้ดังนี้

Sub-Division Deuteromycotina

Form-Class Coelomyces

Form-Order Melanconiales

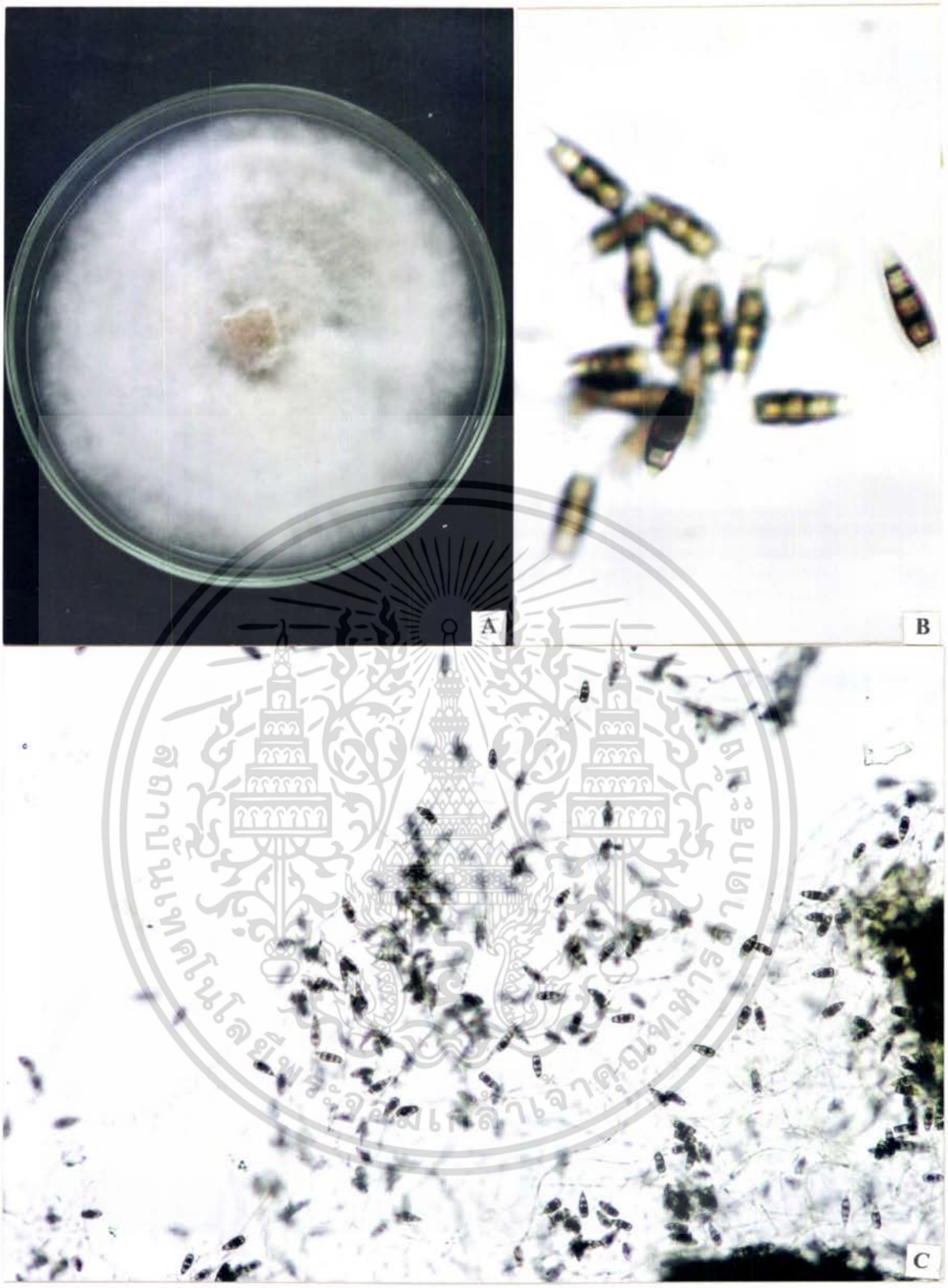
Form-Family Melanconiceae

Form-Genus *Pestalotia*

Form-Species sp. (นิรมิต, 2528)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



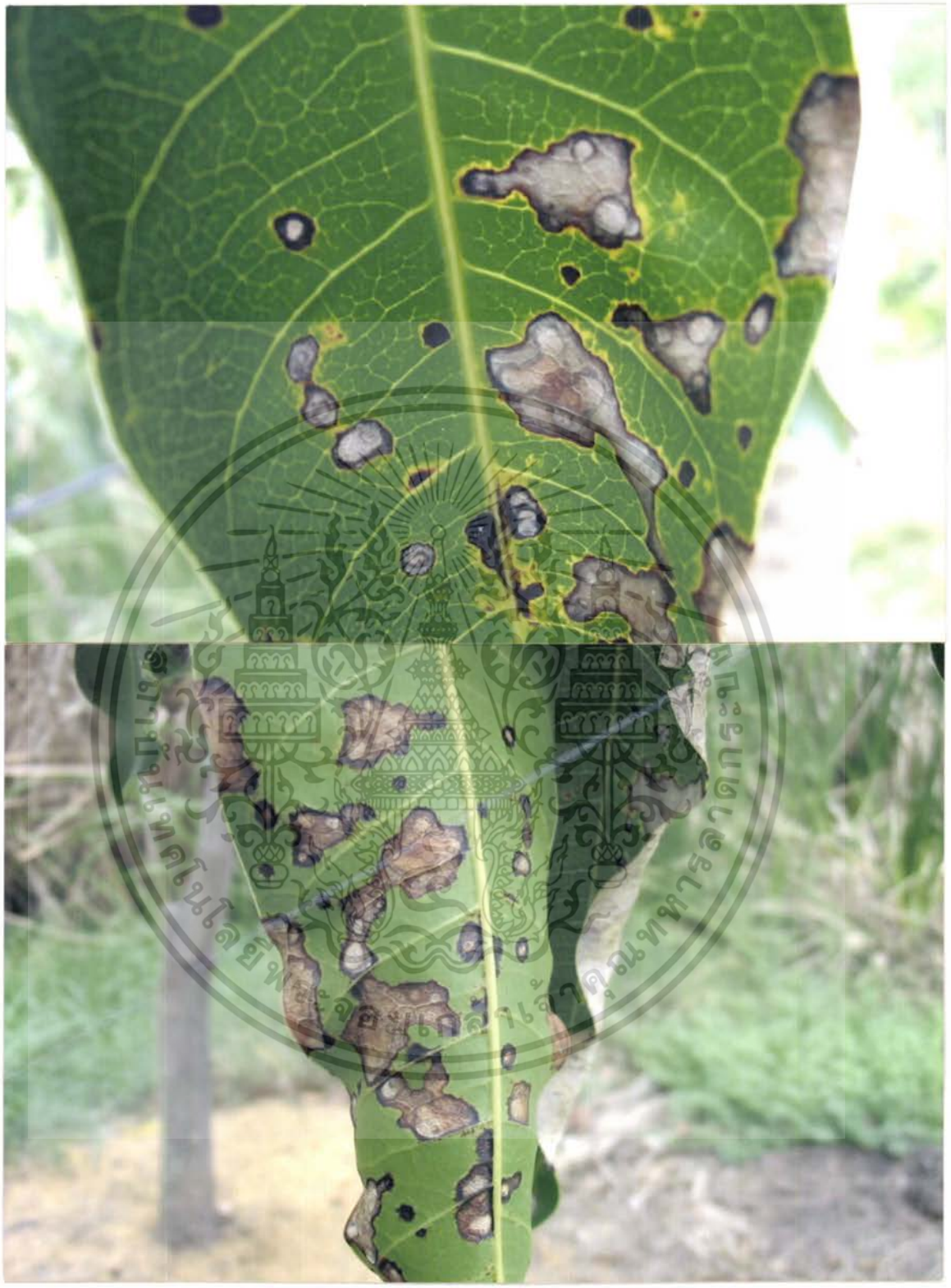
ภาพที่ 6 แสดงภาพเชื้อ *Pestalotia* sp. สาเหตุของโรคใบจุดสีเทา (Gray leaf spot)

A. แสดงลักษณะ colony บนอาหาร PDA อายุ 10 วัน

B. แสดงลักษณะ conidia (400x)

C. แสดงลักษณะ conidia (100x)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7 แสดงลักษณะโรคใบจุด (Leaf spot) ที่เกิดจากเชื้อ *Curvularia* sp. (นิพนธ์, 2542)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Curvularia sp.

ลักษณะโคโลนีบนอาหารเลี้ยงเชื้อ PDA เริ่มแรกจะมีสีขาวหลังจากนั้นเส้นใยจะกลายเป็นสีดำ(ภาพที่ 8-A) สร้าง conidium บนก้าน conidiophore ซึ่ง conidium จะมี 3 – 5 เซลล์ โดยเซลล์กลางมีสีเข้มส่วน เซลล์อื่นมีสีใส(ภาพที่ 8-B และ 8-C) โดย Conidium เกิดจากการ budding ของสปอร์ล่างซึ่งให้กำเนิดสปอร์ส่วนบนได้

สามารถจัดหมวดหมู่เชื้อราได้ดังนี้

Sub-Division	Deuteromycotina
From-Class	Hyphomycetes
From-Order	Hyphales
From-Family	Dematiaceae
From-Genus	*Curvularia*
From-Species	sp.

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 8 แสดงภาพเชื้อ *Curvularia* sp.สาเหตุโรคใบจุด(Leaf spot)

A. แสดงลักษณะโคโลนีบนอาหารเลี้ยงเชื้อ PDA อายุ 10 วัน

B. แสดงลักษณะเส้นใย,conidia และ conidiophores กำลังขยาย(100X)

C. แสดงลักษณะเส้นใย,conidia และ conidiophores กำลังขยาย(400X)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 9 แสดงลักษณะอาการโรคใบไหม้ (Leaf blight) ที่เกิดจากเชื้อ *Helminthosporium* sp. (สิริกัลยา, 2541)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

***Helminthosporium* sp.**

ลักษณะโคโลนีเมื่อเจริญบนอาหารเลี้ยงเชื้อ PDA เป็นแบบ dark type มีสีน้ำตาล(ภาพที่ 10-A) และสร้าง conidia สีเข้ม รูปทรงกระบอก (obclavate หรือ ellipsoid) 3 – 7 เซลล์ เกิดที่ปลาย conidiophore, conidiophore มีสีน้ำตาลอมเหลือง(ภาพที่10-B) เมื่อเลี้ยงเชื้อราชนิดนี้จะมีความแปรผันมาก

สามารถจัดจำแนกเชื้อราได้ดังนี้

Sub-Division Deuteromycotina

Form-Class Hyphomycestes

Form-Order Monilales

Form-Family Dematiaceae

Form-Genus *Helminthosporium*

Form-Species sp. (นิรมิต, 2528)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 10 ภาพเชื้อ *Helminthosporium* sp. สาเหตุโรคใบไหม้ (Leaf blight)

A. แสดงลักษณะ colony บนอาหาร PDA อายุ 10 วัน

B. แสดงลักษณะ conidia (400x)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 11 แสดงลักษณะอาการของโรคใบไหม้ใบติด (Leaf blight) ที่เกิดจากเชื้อ *Rhizoctonia* sp. (นิพนธ์, 2542)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Rhizoctonia sp.

ลักษณะโคโลนีมีสีเทาบางๆ เมื่อมีอายุมากขึ้นก็จะมีสีเขียวเข้ม (ภาพที่ 12-A) เส้นใยมีการแตกกิ่งเป็นมุมฉาก มีผนังกั้น (septum) (ภาพที่ 12-B) ใกล้ๆกับแขนงที่แตกกิ่ง สร้าง pigment สีน้ำตาล

สามารถจำแนกชนิดเชื้อราได้ดังนี้

Sub-Division Deuteromycotina

Form-Class Agonomycetes

Form-Order -

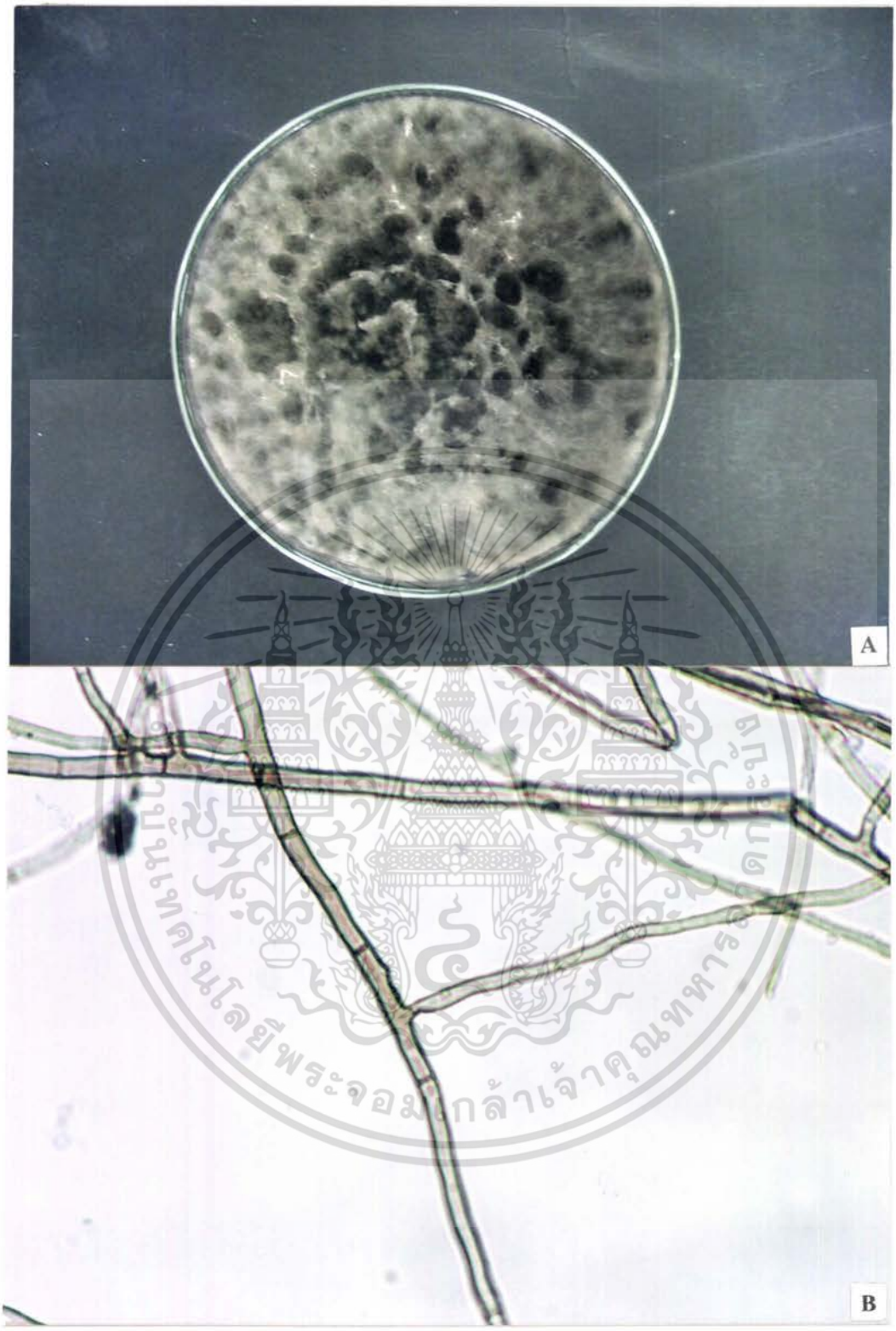
Form-Family -

Form-Genus *Rhizoctonia*

Form-Species sp. (นิรมิต, 2528)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 12 ภาพเชื้อ *Rhizoctonia* sp. สาเหตุของโรคใบไหม้ ใบติด (Leaf blight)

A. แสดงลักษณะ colony บนอาหาร PDA อายุ 10 วัน

B. แสดงลักษณะการตั้งฉากของเส้นใย (400x)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 13 แสดงลักษณะอาการของโรคราแป้ง (Powdery mildew) ที่เกิดจากเชื้อ *Oidium* sp. เข้าทำลายช่อดอก (นิพนธ์, 2542)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Oidium sp.

เชื้อนี้เป็น Obligate parasite ของพืชชั้นสูง ทำลายพืชโดยเชื้อเจริญบนผิวหน้าด้านนอกของพืช แล้วสร้าง haustorium ส่งเข้าไปใน epidermal cell สร้าง conidiophore แตกเป็นแขนงจาก somatic hypha ซึ่งมี 1 nucleus (ภาพที่ 14)

สามารถจำแนกชนิดเชื้อราได้ดังนี้

Sub-Division Ascomycotina

Form-Class Plectomycetes

Form-Order Erysiphales

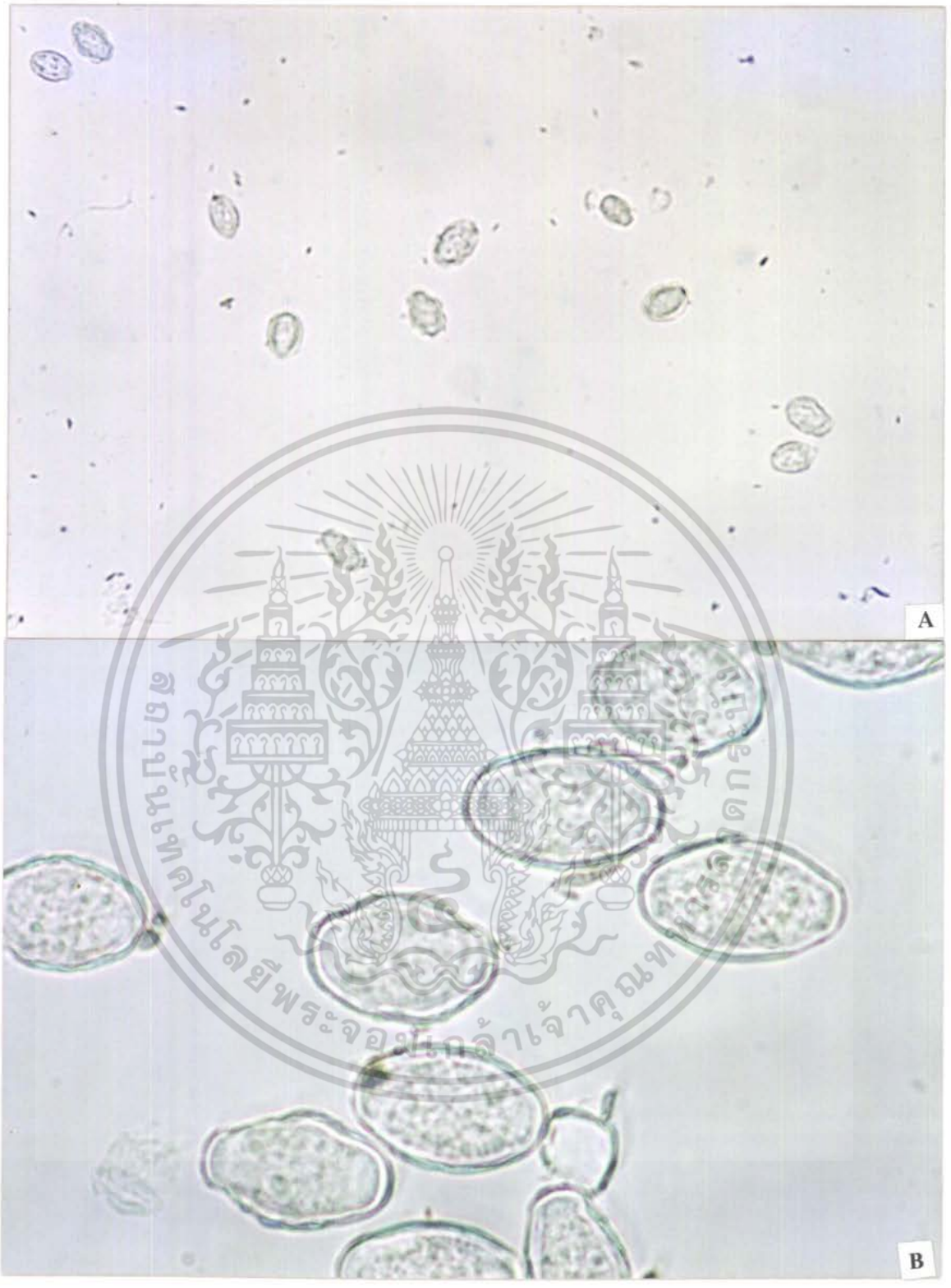
Form-Family -

Form-Genus *Oidium*

Form-Species sp. (นิรมิต, 2528)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 14 ภาพเชื้อ *Oidium* sp. สาเหตุของโรคราแป้ง (Powdery mildew)

A. แสดงลักษณะ conidia (100x)

B. แสดงลักษณะ conidia (400x)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 15 แสดงลักษณะอาการของโรคราดำ (Sooty mold) ที่เกิดจากเชื้อ *Meliola sp.*บริเวณใบและช่อดอก(นิพนธ์, 2542)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

***Meliola* sp.**

ลักษณะเส้นใยสีเข้มคล้าย Erysiphaesเชื้อนี้จะเจริญอยู่บนผิวของพืชอาศัย (ภาพที่16) จัดเป็น obligate parasite ในพืชชั้นสูง มักพบเชื้อรานี้ในเขตร้อนเขตอบอุ่น ไม่พบการขยายพันธุ์แบบไม่ใช้เพศ (นิรมิต, 2528)

สามารถจำแนกชนิดเชื้อราได้ดังนี้

Sub-Division Ascomycotina

Form-Class Ascomycetes

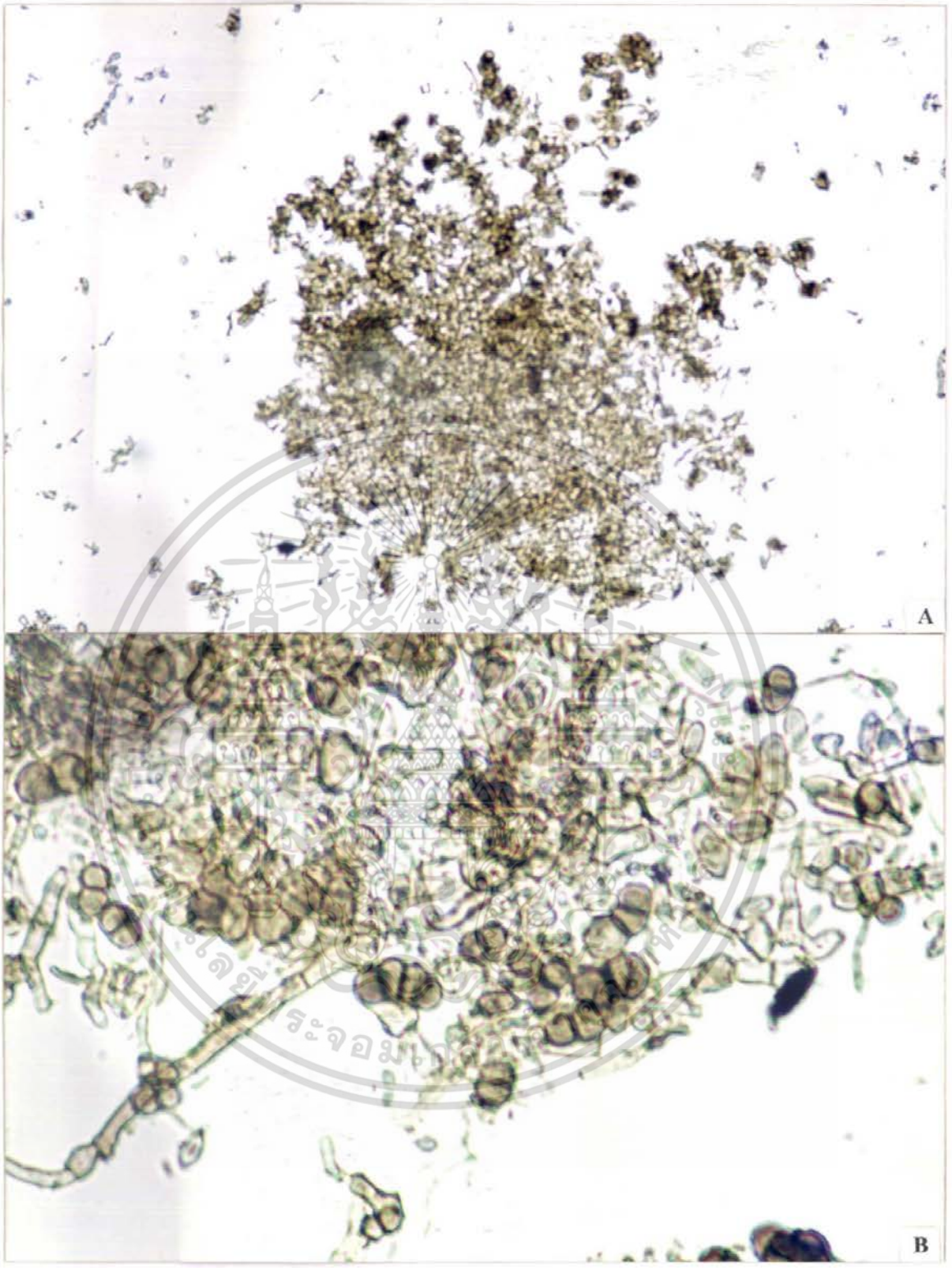
Form-Order Meliolales

Form-Family -

Form-Genus *Meliola*

Form-Species sp. (นิรมิต, 2528)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 16 ภาพเชื้อ *Meliola* sp. สาเหตุโรคราดำ (Sooty mold)

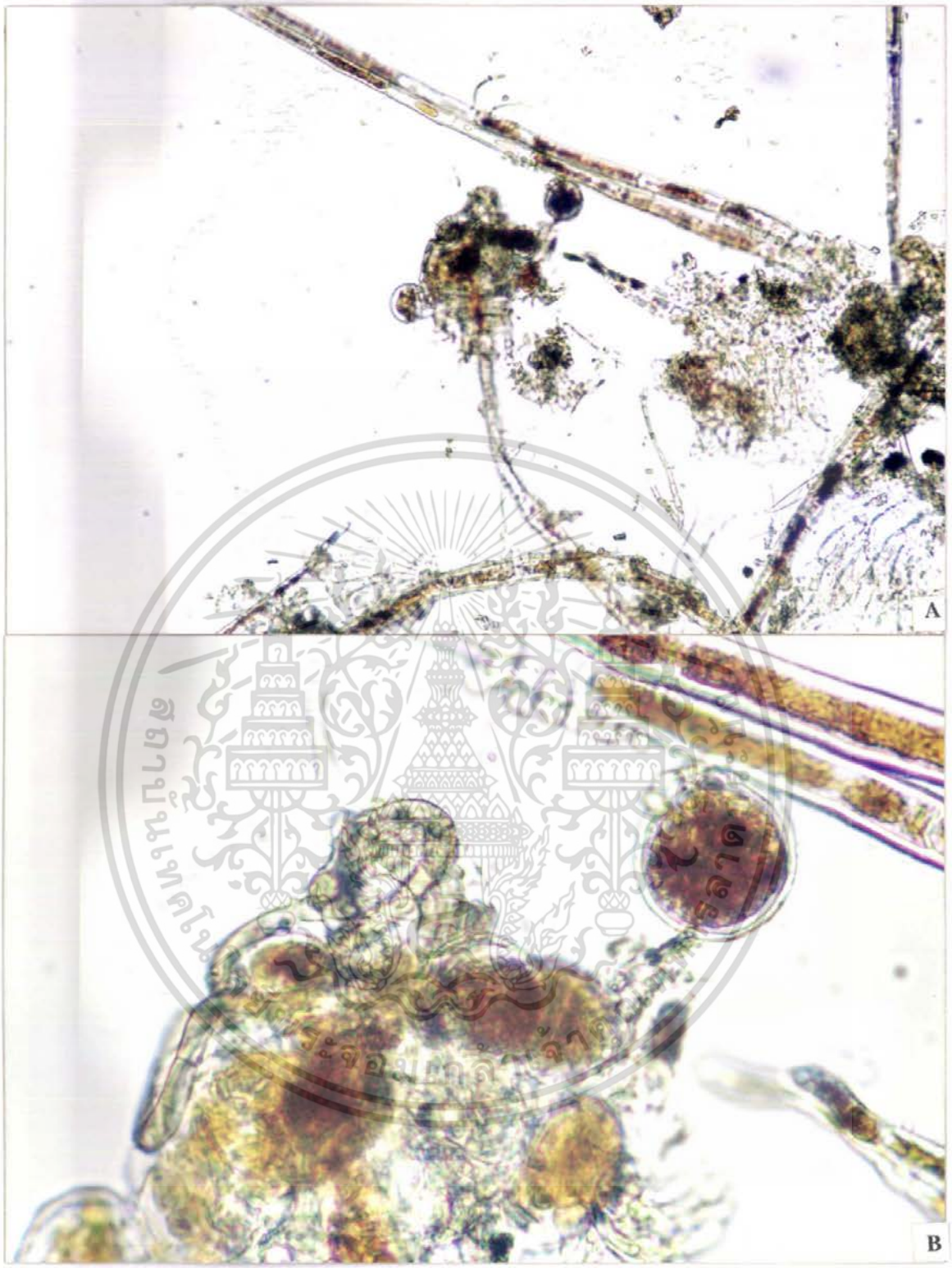
A. แสดงลักษณะ conidia (100x)

B. แสดงลักษณะ conidia (400x)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 17 แสดงลักษณะอาการจุดสนิมหรือจุดสาหร่าย (Agal spot) ที่เกิด จากเชื้อ *Cepaleuros virescens* บนใบมะม่วง (นิพนธ์, 2542)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 18 แสดงภาพสาหร่าย *Cepaleuros virescens.* สาเหตุที่ทำให้เกิดโรคจุดสนิมหรือจุดสาหร่าย(Agal spot)

A. แสดงภาพสาหร่ายกำลังขยาย (100X)

B. แสดงภาพสาหร่ายกำลังขยาย (400X)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 19 แสดงลักษณะอาการโรคช่อดอกเป็นพุ่ม (Influrescence fasciation) ที่เกิดจากเชื้อ *Fusarium* sp. (นิพนธ์, 2542)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Fusarium sp.

ลักษณะโคโลนีเมื่อเจริญบนอาหาร PDA จะมีลักษณะสีขาวอมเหลือง (ภาพที่ 20-A) สร้าง conidia 2 ชนิด คือ microconidia รูปไข่ มี 0-1 septate ขนาดเล็ก 2.6 x 9.2 ไมครอน สำหรับ macroconidia มีลักษณะเป็นรูปพระจันทร์เสี้ยว ภายในมี septate 4-5 septum (ภาพที่ 20-B) (นิรมิต, 2528)

สามารถจำแนกชนิดเชื้อราได้ดังนี้

Sub-Division Deuteromycotina

Form-Class Hyphomycetes

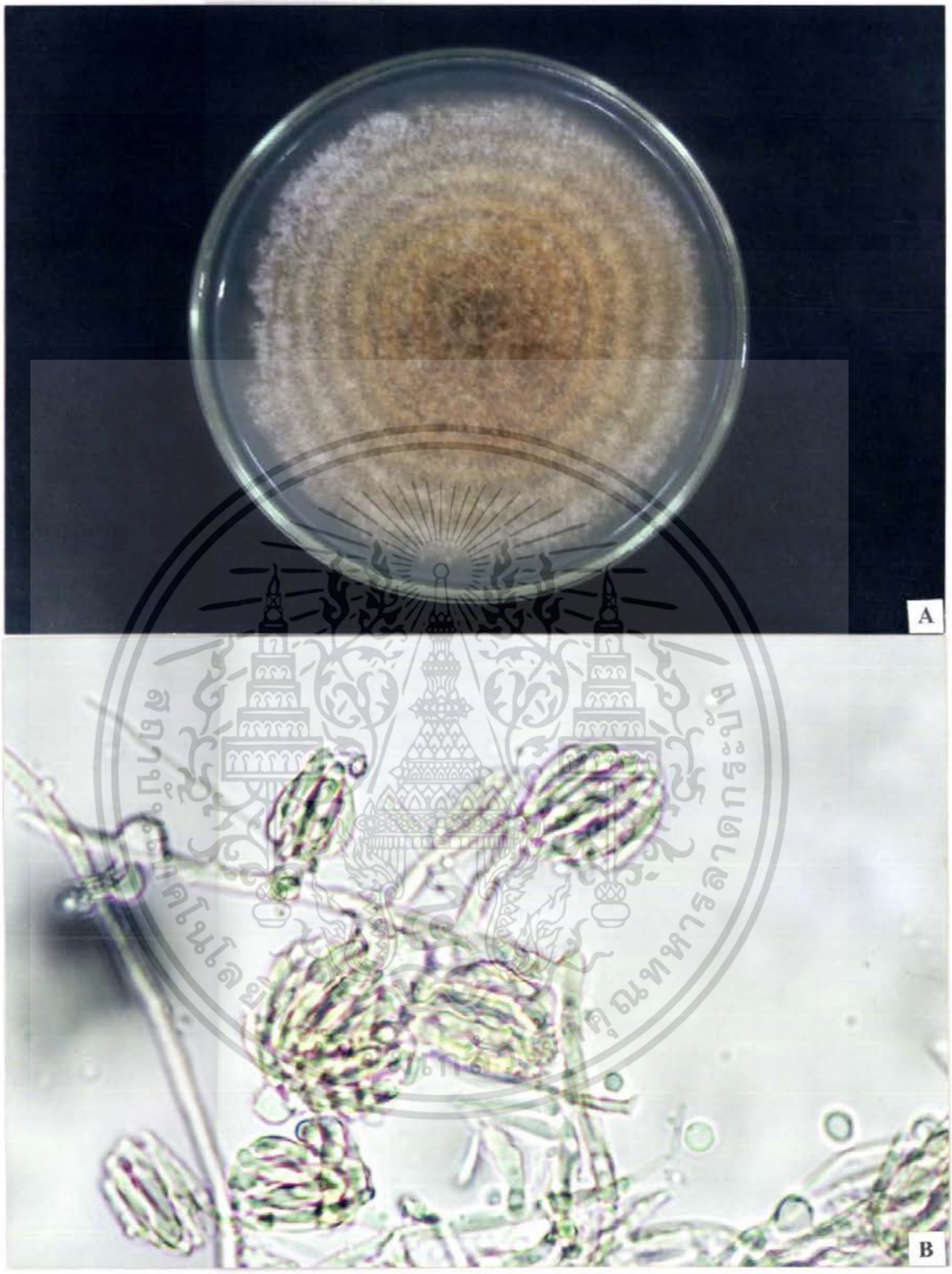
Form-Order Moniliales

Form-Family Tuberculariaceae

Form-Genus *Fusarium*

Form-Species sp. (นิรมิต, 2528)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 20 แสดงภาพเชื้อ *Fusarium* sp. สาเหตุของโรคช่อดอกเป็นพุ่ม (Influrescence fasciation)

A. แสดงลักษณะ colony บนอาหาร PDA อายุ 10 วัน

B. แสดงลักษณะ conidia (400x)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 21 แสดงอาการช่อดอกเหี่ยว(Influrescence wilt)ที่เกิดจากเชื้อ *Fusarium sp.* (นิพนธ์ , 2542)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Fusarium sp.

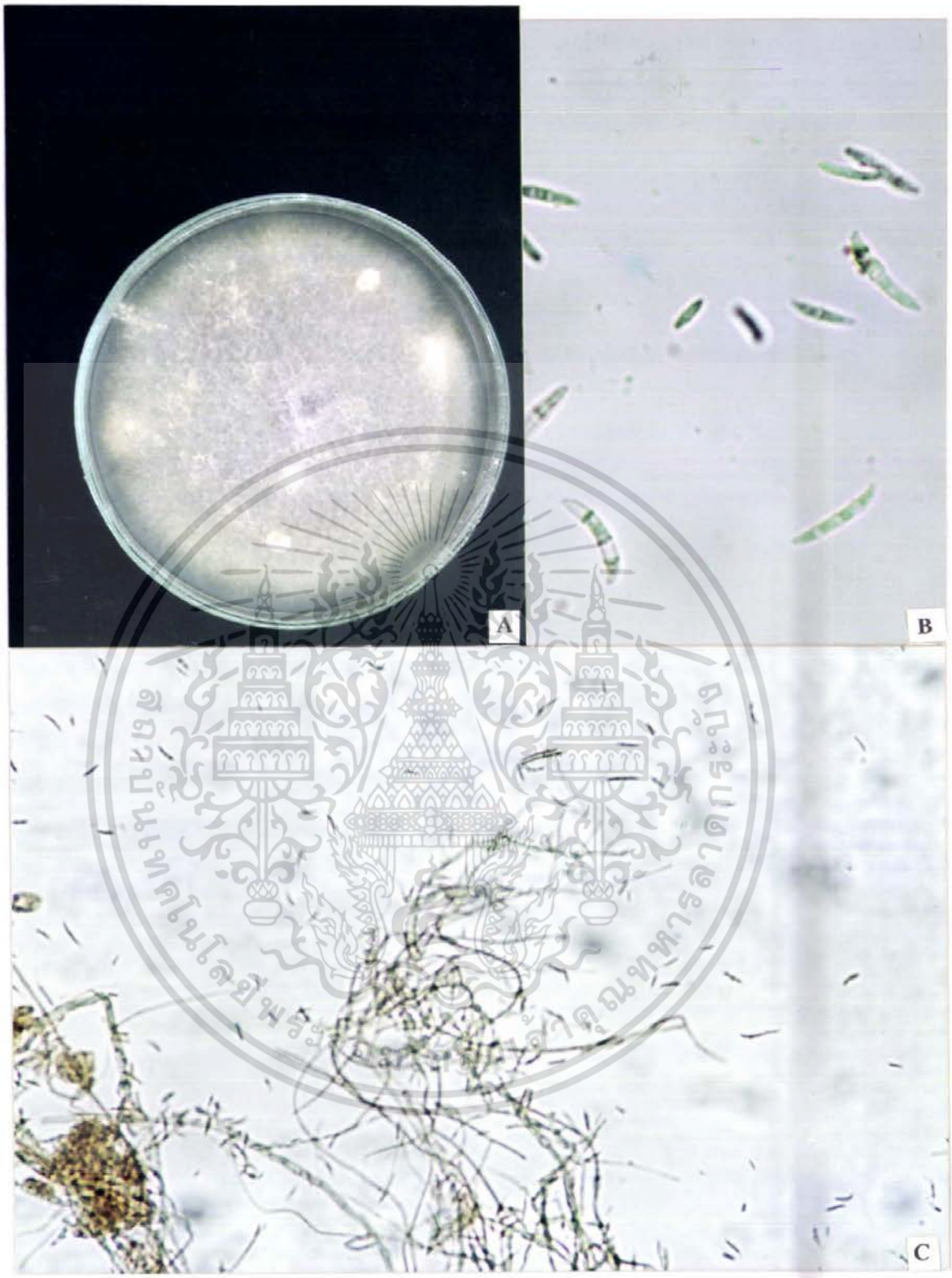
ลักษณะโคโลนีเมื่อเจริญบนอาหาร PDA มีเส้นใยสีขาวอมชมพูจนถึงสีม่วงอ่อน ฟูเล็กน้อย(ภาพที่22-A) สร้างสปอร์ 2 ชนิด คือ microconidia รูปร่างรีเล็ก มี 0 – 1 septate มีสีใส และ macroconidiaรูปร่างลักษณะเป็นรูปโค้งเสี้ยวพระจันทร์หัวท้ายแหลม สีใสมี 3 septate (ภาพที่22-Bและ 22-C)

สามารถจัดหมวดหมู่เชื้อราได้ดังนี้

Sub-Division	Dueteromycotina
Form-Class	Hyphomycetes
Form-Order	Moniliales
Form-Family	Tuberculariaceae
Form-Genus	*Fusarium*
Form-species	sp.

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



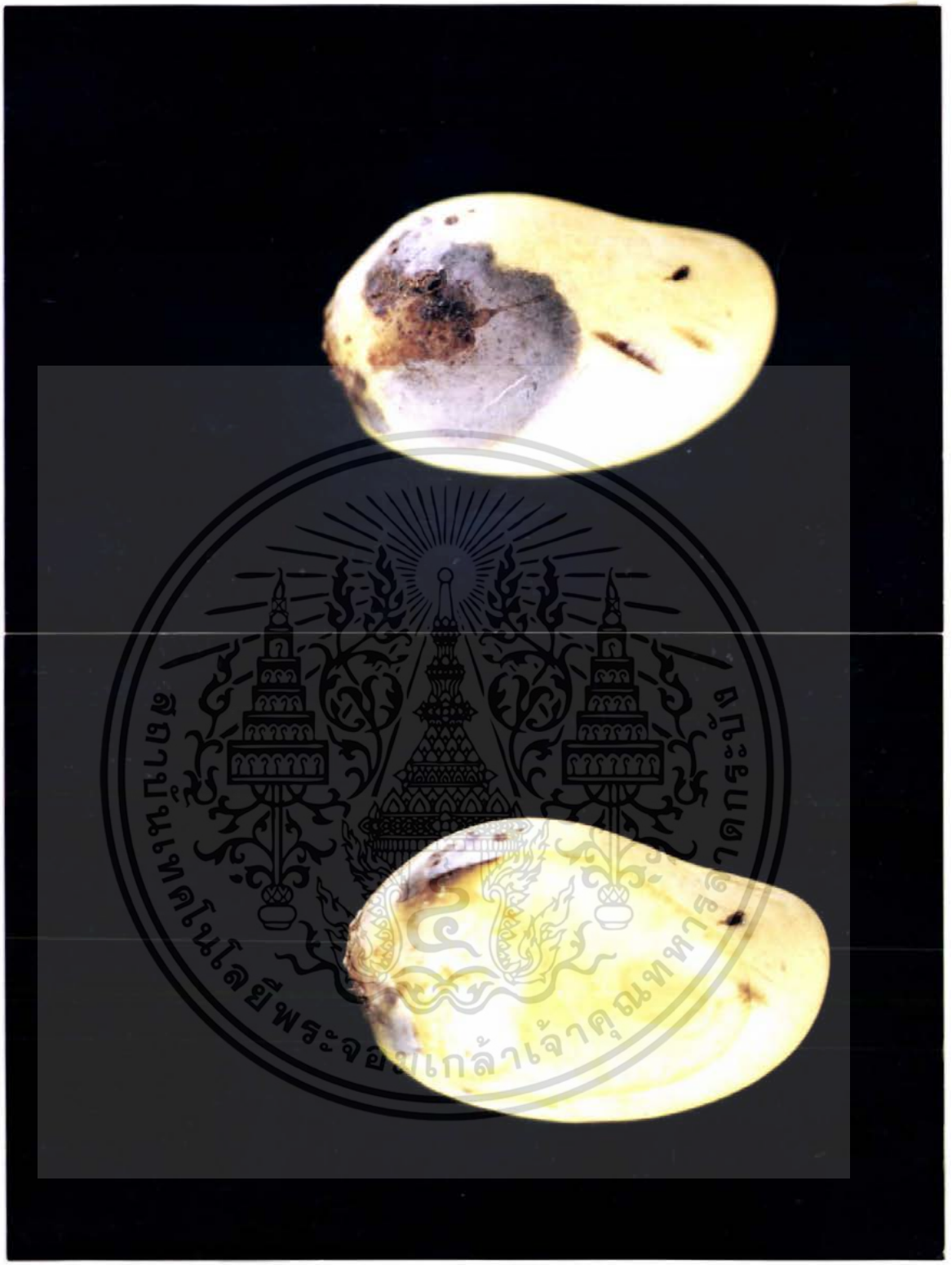
ภาพที่ 22 ภาพเชื้อ *Fusarium* sp.สาเหตุที่ทำให้เกิดโรค ช่อดอกเหี่ยว(Wilt influrescence)

A.แสดงลักษณะโคโลนีบนอาหารเลี้ยงเชื้อ PDA อายุ 10 วัน

B.แสดงลักษณะmacroconidiaกำลังขยาย(400X)

C.แสดงลักษณะmacroconidiaกำลังขยาย(100X)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 23 แสดงลักษณะโรคผลเน่าสีซีด(Light friut rot) ที่เกิดจากเชื้อ *Aspergillus niger*. ที่พบในมะม่วงพันธุ์อกร่อง(นิพนธ์,2542)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Aspergillus niger

ลักษณะโคโลนีเมื่อเจริญบนอาหารเลี้ยงเชื้อ PDA มีสีดำ (ภาพที่24-A) vesicle มีสีดำหรือ น้ำตาล สองชั้น โดยที่ primary phialide ขนาด 3-4 x 7-9 ไมครอน สำหรับ secondary phialide ขนาด 2.5-3 x 6-8 ไมครอน และ conidia มีสีเข้ม ถึงน้ำตาลเกือบดำ ซึ่งเมื่อแก่จะมีสีน้ำตาล (ภาพที่24 - Bและ24 - C) (นิรมิต, 2528)

สามารถจำแนกชนิดเชื้อราได้ดังนี้

Sub-Division Ascomycotina

Form-Class Plectomycetes

Form-Order Eurotiales

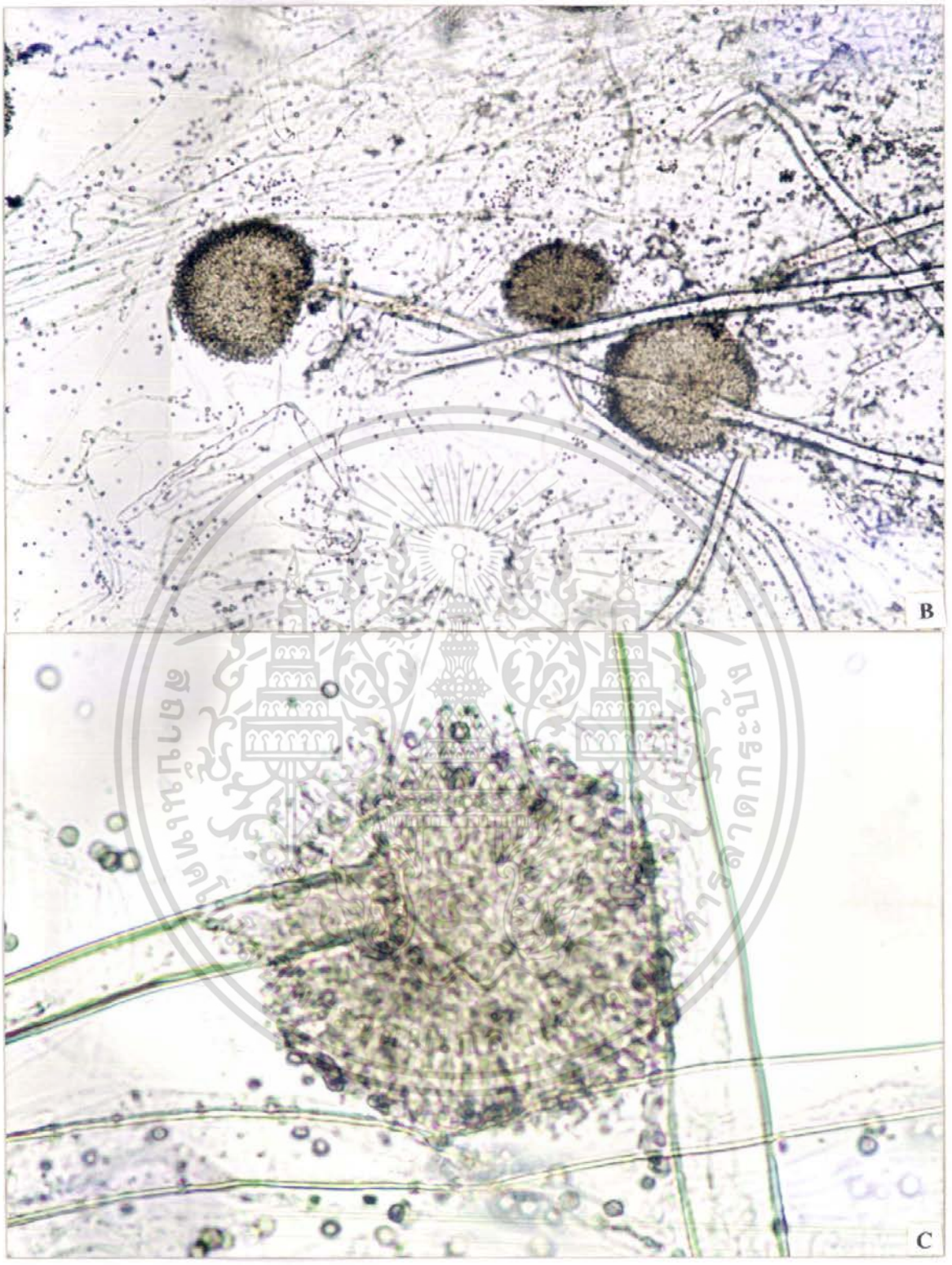
Form-Family Eurotiaceae

Form-Genus *Aspergillus*

Form-Species *niger* (นิรมิต, 2528)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 24 ภาพเชื้อ *Aspergillus niger* สาเหตุโรคผลเน่าสีขีด(Light fruit rot)

A. แสดงลักษณะ colony บนอาหาร PDA อายุ 7 วัน

B. แสดงลักษณะ vesicle, phialide และ conidia (100x)

C. แสดงลักษณะ conidia (400x)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 25 แสดงลักษณะอาการโรคผลเน่า(Fruit rot)ที่เชื้อเข้าทำลายทางบาดแผล หลังจากผลมะม่วงถูกแมลงเจาะเกิดจากเชื้อ *Mucor* sp. (นิพนธ์,2542)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

***Mucor* sp.**

ลักษณะโคโลนีเมื่อเจริญบนอาหารเลี้ยงเชื้อ PDA เส้นใยจะฟูเต็ม plate มีสีขาว(ภาพที่ 26-A) zygospore จะไม่เกิดที่ sporangiophore แต่เกิดใน Rhizopus คือเกิดระหว่าง parasidelsuspensor , sporangiophore แตกกิ่งก้าน และพบ aerial - mycelium (ภาพ 26-B, และ 26-C)

สามารถจัดหมวดหมู่ได้ดังนี้

Sub-Division Zygomycotina

Form-Class Zygomycetes

Form-Order Moniliales

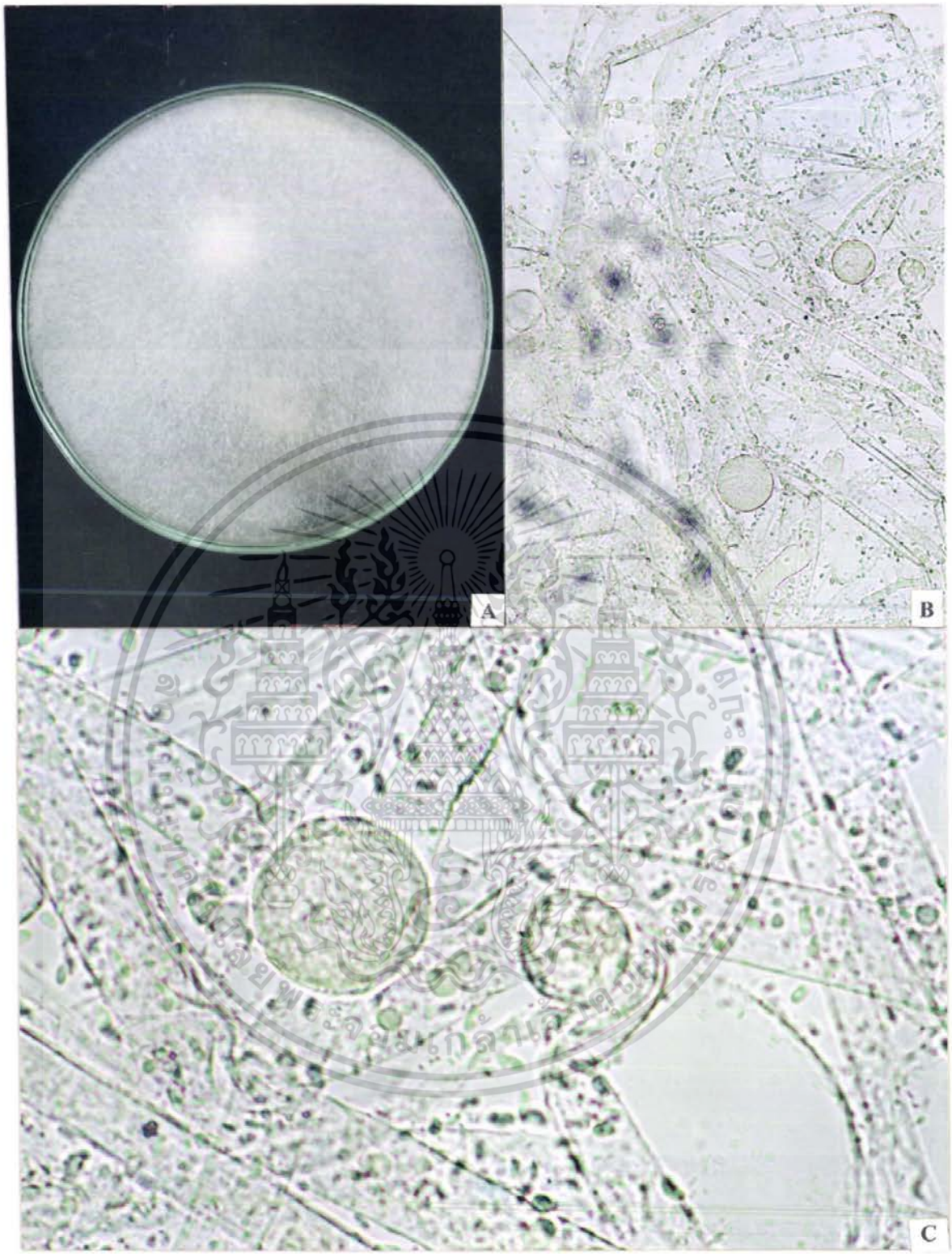
Form-Family Moniliaceae

Form-Genus *Mucor*

Form-species sp.

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 26 ภาพเชื้อ *Mucor* sp. สาเหตุของโรคผลเน่า (Fruit rot)

A. แสดงลักษณะ colony บน PDA อายุ 7 วัน

B. แสดงลักษณะ sporangiophore (100x)

C. แสดงลักษณะ sporangiophore (400x)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 27 แสดงลักษณะอาการของโรครากเน่า(Root rot)ที่เกิดจากเชื้อ *Phytophthora* sp.
(นิพนธ์,2542)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Phytophthora sp.

ลักษณะโคโลนีบนอาหาร PDA เส้นใยมีสีขาว (ภาพที่ 28-A) ส่วนใหญ่เป็น parasite ของพืช ส่วนน้อยเป็น saprophyte เจริญแบบ Intercellular สร้าง haustorium เพื่อดูดซึมอาหาร สร้าง sporangium ที่ปลายของ sporangiophore ก้านของ sporangia เป็น indeterminate ซึ่ง sporangium ที่พบในชนิดนี้นั้นเป็นแบบ germ tube จะเกิดขึ้นเมื่ออุณหภูมิสูงแต่แห้งแล้ง (ภาพที่ 28-B)

สามารถจำแนกชนิดเชื้อราได้ดังนี้

Sub-Division Mastigomycotina

Form-Class Oomycetes

Form-Order Peronosporales

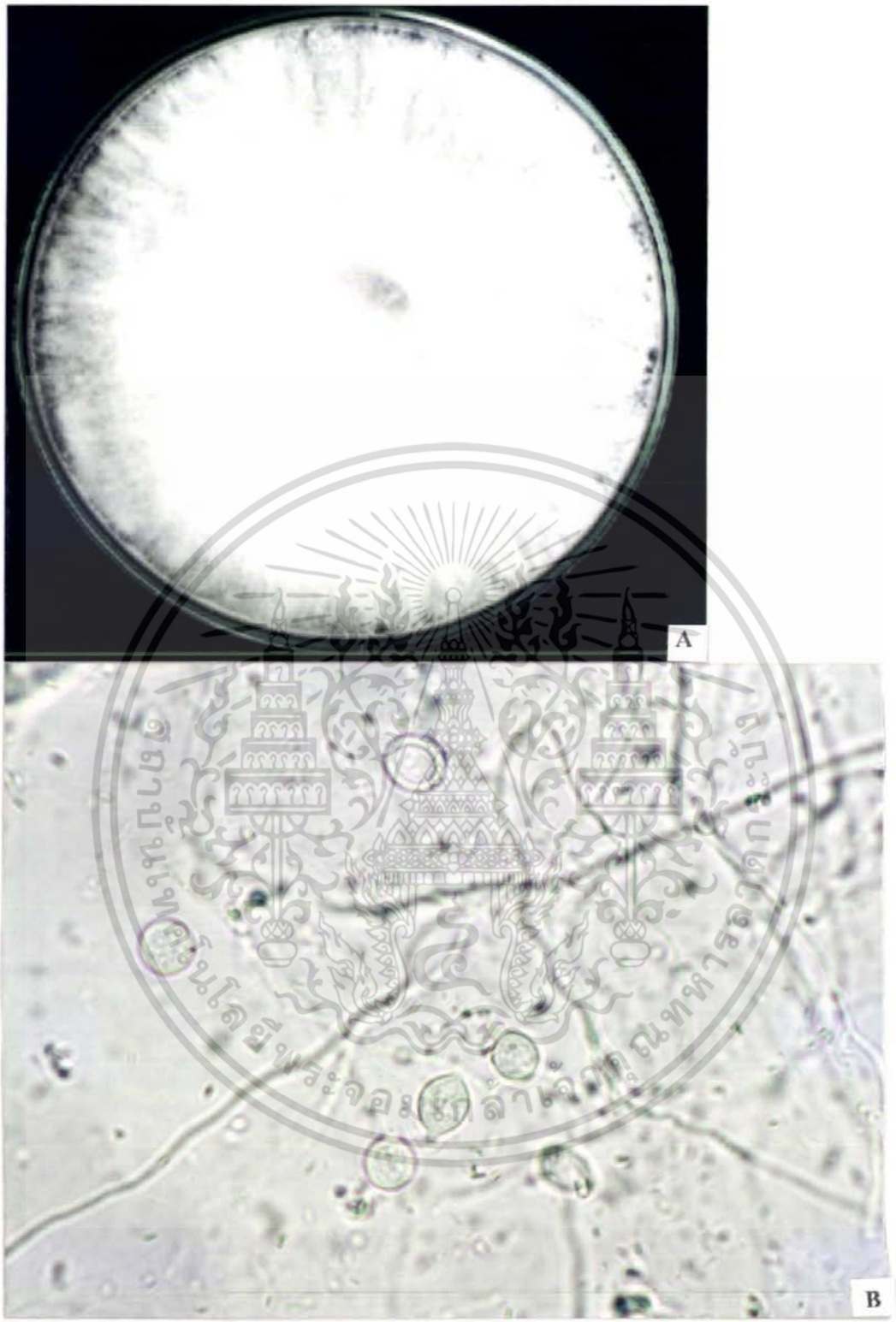
Form-Family Pythiaceae

Form-Genus *Phytophthora*

Form-Species sp. (นิรมิต, 2528)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 28 ภาพเชื้อ *Phytophthora* sp. สาเหตุของโรครากเน่า(Root rot)

A. แสดงลักษณะ colony บนอาหาร PDA อายุ 14 วัน

B. แสดงลักษณะ sporangium ชนิดงอก germ tube (400X)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 29 แสดงลักษณะอาการผิวมะม่วงที่มีลักษณะคล้ายอาการโรคสแคป(Scab)ที่ยังไม่ทราบสาเหตุของโรคที่แน่ชัด

A.มะม่วงพันธุ์เขียวเสวย

B.มะม่วงพันธุ์อกร่อง

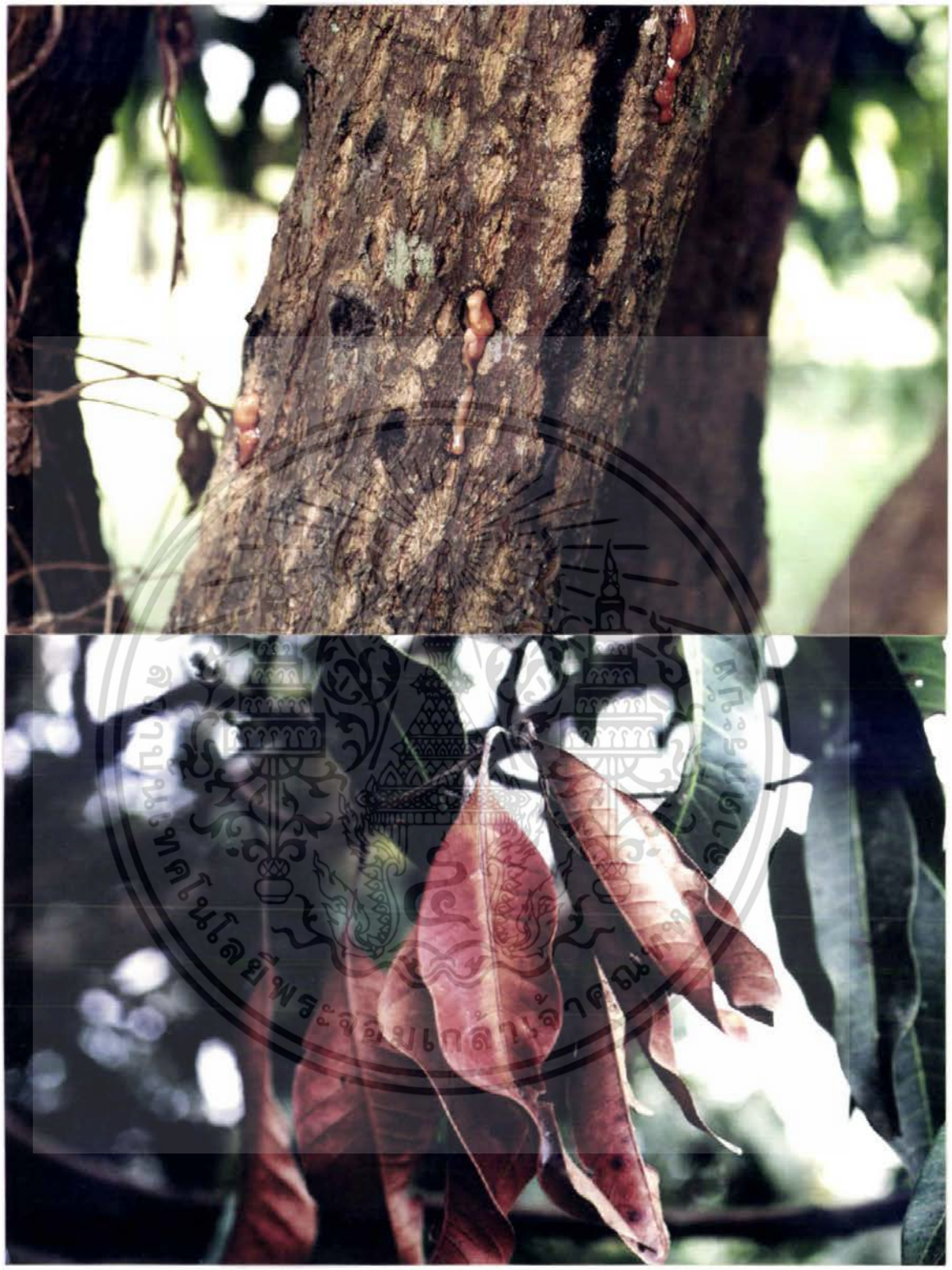
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 30 แสดงลักษณะอาการผลมะม่วงเป็นโรคเน่าบริเวณขั้วผล แผลลุกลามอย่างรวดเร็ว ภายในผลมะม่วงถูกเชื้อทำลายจนเนื้อม่วงเน่าเละคล้ายอาการโรคผลเน่า (Fruit rot) ซึ่งยังไม่ทราบสาเหตุของโรคที่แน่ชัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 31 แสดงลักษณะอาการผลมะม่วงมีรอยดำไหลย้อยจากขั้วผลคล้ายอาการโรคราปื้นดำบนผล ซึ่งยังไม่ทราบสาเหตุของโรคที่แน่ชัด บนผลมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 32 แสดงลักษณะอาการต้นมะม่วงมียางไหลปลายกิ่งแห้งตายเป็นยอด ๆ คล้ายอาการยางไหลกิ่งแห้ง (Gomosis) ซึ่งยังไม่ทราบสาเหตุของโรคที่แน่ชัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 33 แสดงลักษณะอาการขอบใบไหม้เนื่องจากดินเค็ม(Leaf blight caused by salted soil) (นิพนธ์,2542)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 34 แสดงลักษณะอาการขาดธาตุแมกนีเซียม(Magnesium deficiency), (นิพนธ์,2542)

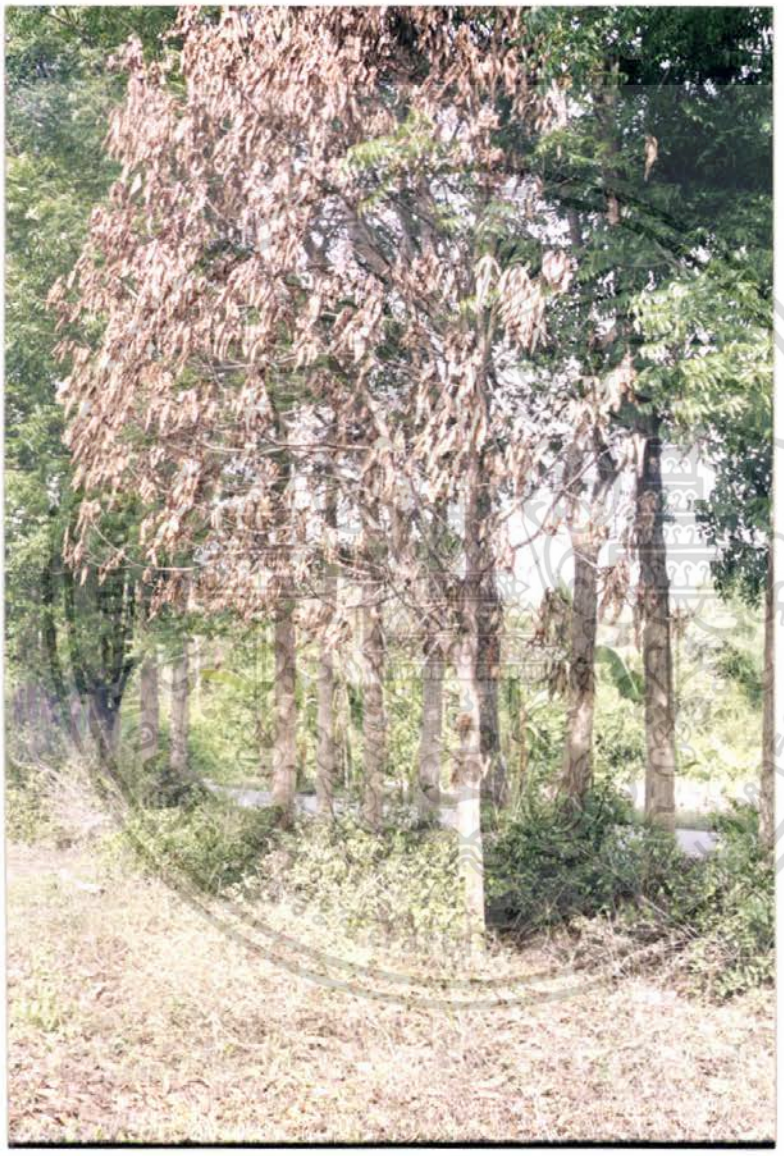
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 35 แสดงลักษณะยอดมะม่วงหิมพานต์งอผิดรูปร่าง ซึ่งยังไม่ทราบสาเหตุของโรคที่แน่ชัด (นิพนธ์,2542)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

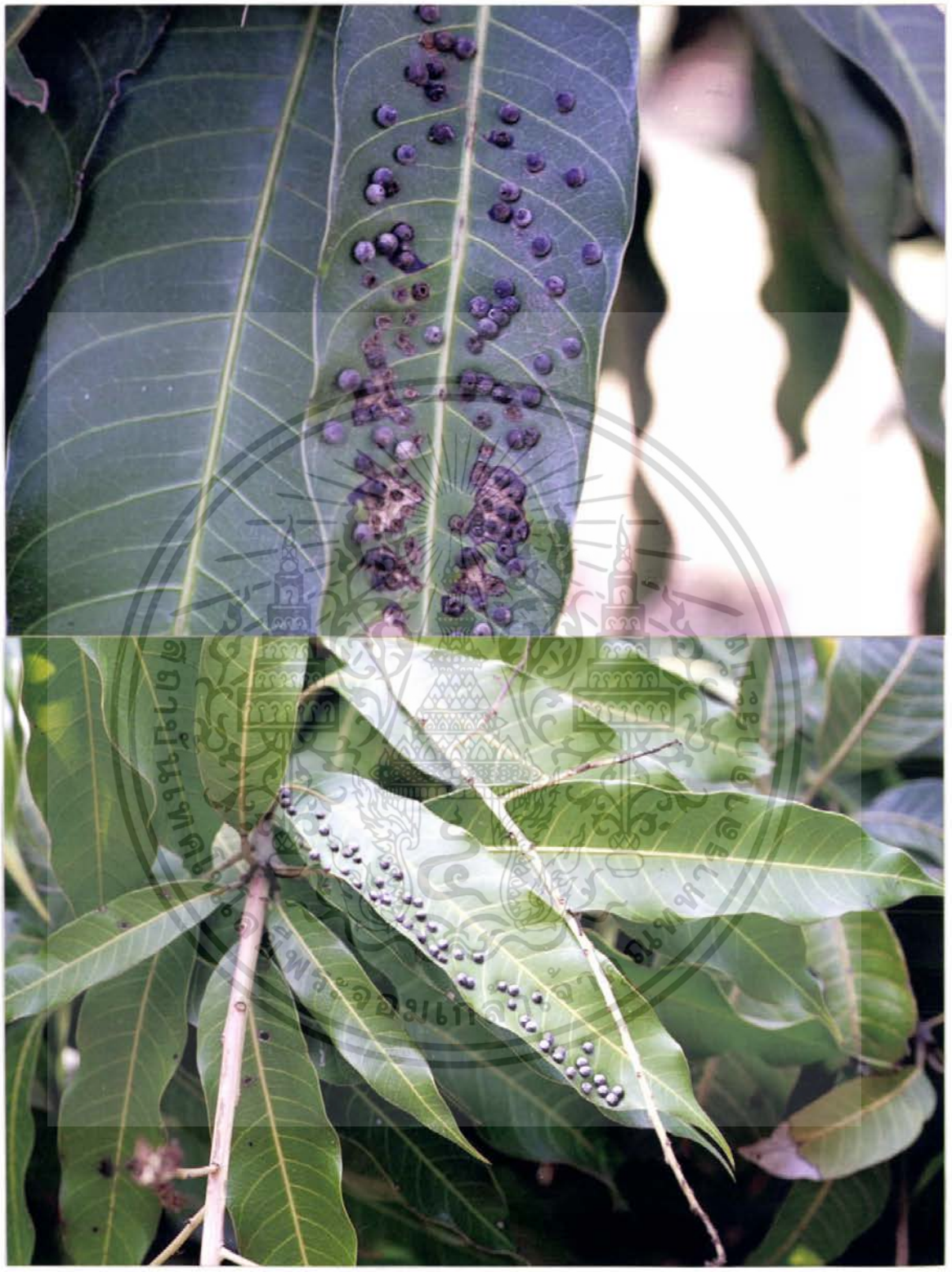
ภาพที่ 36 แสดงลักษณะอาการผลแตกเนื่องจากได้รับน้ำมาก(Fruit splitting), (นิพนธ์, 2542)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 37 แสดงลักษณะต้นมะม่วงยืนต้นตาย เนื่องจากน้ำท่วมขัง(Standing death), (นิพนธ์,2542)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 38 แสดงลักษณะใบมะม่วงที่ถูกแมลงเข้าวางไข่ทำให้เนื้อเยื่อของใบผิดปกติเกิดเป็นปมขึ้นด้านบนผิวใบ ซึ่งภายในมีไข่แมลง(Abnormal leaf caused by insect to lay an egg), (นิพนธ์,2542)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 39 แสดงลักษณะอาการมะม่วงถูกเพลี้ยแป้งเกาะที่ผลและกิ่ง(Attacked by Mealybug)

(นิพนธ์,2542)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 40 แสดงลักษณะอาการต้นมะม่วงมีไลเคนส์เกาะ(Likens),(นิพนธ์,2542)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 41 แสดงลักษณะต้นมะม่วงถูกกาฝากมะม่วงเกาะตามต้นและกิ่ง(Mangos'paraside)(นิพนธ์,2542)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิจารณ์ผลการทดลอง

จากการสำรวจโรคของมะม่วง และการแยกเชื้อสาเหตุจากชิ้นส่วนโรค สามารถจัดจำแนกโรคที่มีสาเหตุจากเชื้อราได้ทั้งหมด 13 ชนิด ซึ่งเชื้อสาเหตุโรคของมะม่วงดังกล่าวนั้นสามารถจำแนกได้จากการสำรวจในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร,จังหวัดราชบุรี และ เพชรบุรี

การระบาดของโรคในแต่ละพื้นที่มีความแตกต่างกัน เนื่องจากหลายปัจจัยด้วยกัน เช่น สภาพพื้นที่,สภาพภูมิอากาศ รวมถึงการดูแลรักษาและการปฏิบัติในสวนมะม่วง และไม่ได้มีเพียงการเข้าทำลายของเชื้อราเท่านั้น โรคของมะม่วงยังเกิดจากสาเหตุอื่นอีกคือ โรคที่เกิดจากการขาดธาตุและการเข้าทำลายของแมลง และโรคซึ่งไม่ทราบสาเหตุที่แน่ชัด เป็นต้น

จากการสำรวจโรคในครั้งนี้ มีการสำรวจแค่บางพื้นที่ของเขตกรุงเทพมหานคร,จังหวัดราชบุรี และ เพชรบุรี และในช่วงระยะเวลาที่แตกต่างกัน ดังนั้นสาเหตุของการเกิดโรคที่พบในแต่ละพื้นที่อาจจะไม่เหมือนกันและแตกต่างกันออกไป เนื่องจากระยะเวลาที่ใช้ในการสำรวจโรคของมะม่วงในครั้งนี้มีจำกัด จึงอาจพบโรคของมะม่วงไม่มากเท่าที่ควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการทดลอง

จากการศึกษาโรคของมะม่วง โดยทำการสำรวจในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร,จังหวัดราชบุรี และ เพชรบุรีนั้น สามารถทำการจำแนกเชื้อราสาเหตุโรคซึ่งได้จากการเก็บตัวอย่างชิ้นส่วนต่าง ๆ ของมะม่วงที่มีอาการเกิดโรคได้ดังนี้ คือ โรคแอนแทรคโนส (Anthracnose) เกิดจากเชื้อ *Colletotrichum gloeosporiodes*.,โรคใบจุดสีเทา(Grey-leaf spot) เกิดจากเชื้อ *Pestalotia* sp., โรคใบจุด (Leaf spot) เกิดจากเชื้อ *Curvularia* sp.,โรคใบไหม้ (Leaf blight) เกิดจากเชื้อ *Helminthosporium* sp.,โรคใบไหม้ใบติด(Leaf blight) เกิดจากเชื้อ *Rhizoctonia* sp.,โรคราแป้ง เกิดจากเชื้อ *Oidium* sp.,โรคราดำ (Sooty mould)เกิดจากเชื้อ *Meliola* sp.,โรคจุดสนิมหรือจุดสาหร่าย (Algal spot)เกิดจากเชื้อ *Cephaleuros virescens* .,โรคช่อดอกเป็นพุ่ม(Influrescence fasciation) เกิดจากเชื้อ *Fusarium* sp.,โรคช่อดอกเหี่ยว(Influrescence wilt) เกิดจากเชื้อ *Fusarium* sp.,โรคผลเน่าสีซีด(Light fruit rot) เกิดจากเชื้อ *Aspergillus niger*.,โรคผลเน่า(Fruit rot) เกิดจากเชื้อ Mucor sp., โรครากเน่า(Root rot)เกิดจากเชื้อ *Phytophthora* sp.

การสำรวจของโรคมะม่วงในครั้งนี้ พบว่าการเกิดโรคกับมะม่วงในบางพื้นที่ส่วนใหญ่อาการยังไม่รุนแรงมากนัก เนื่องจากเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง ได้มีการใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดโรค แต่ก็ก็ยังไม่สามารถควบคุมและป้องกันโรคได้ทั้งหมด ส่วนปัญหาเรื่องโรคหลังการเก็บเกี่ยว ส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากขั้นตอนในการเก็บรักษาและขนส่งทำได้ไม่ดีพอจึงทำให้เชื้อราเข้าทำลายผลมะม่วงได้ง่าย นอกจากนี้เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงยังพบปัญหาในเรื่องของแมลงศัตรูและการขาดธาตุอาหารแต่พบว่าอาการไม่รุนแรงมากนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

กนก ชวนานนท์.2537.ข้อปฏิบัติต่อมะม่วงระยะออกดอก-ผลและเก็บเกี่ยว.กรุงเทพ.หน้า 57 – 81

กรมส่งเสริมการเกษตร.2529.รายงานการสำรวจสภาพการทำสวนมะม่วงในเขตอำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา.กรุงเทพ. 6 หน้า

กลุ่มบัณฑิตพัฒนาก้าวหน้า.2532.การปฏิบัติดูแลรักษามะม่วงเพื่อการออกดอกและติดผลที่ดี. กรุงเทพ หน้า 62 – 72.

กองบรรณาธิการเฉพาะกิจ.2530.มะม่วง(ฉบับปรับปรุงใหม่). ฐานเกษตรกรรม.กรุงเทพ.หน้า 63 – 72

โกศล เจริญสม.2521.แมลงศัตรูไม้ผล.เอกสารทางวิชาการแผนกกีฏวิทยาและโรคพืช, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,กรุงเทพ.167 หน้า

ขจรศักดิ์ ภวกุล.2529.โรคไม้ผลของไทย.กลุ่มงานวิจัยโรคไม้ผล กองโรคพืชและจุลชีววิทยา กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.กรุงเทพ.หน้า 16 – 25

คณะอาจารย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.2524.เรื่องน่ารู้เกี่ยวกับมะม่วง.โครงการตำราชาวบ้าน.กรุงเทพ.หน้า56 – 60

คีรี อำพันสวัสดิ์.2540.ไม้ผลเศรษฐกิจ.กรุงเทพ 160 หน้า

โครงการหนังสือเกษตรชุมชน.2538.เทคนิคการปลูกมะม่วงออกนอกฤดู.กรุงเทพ.หน้า 10 – 13

เฉลิมชัย แก้ววรชาติ.2542.มะม่วง.กรุงเทพ.70หน้า

ชัชวาล นัดแดง.2541.การยอมรับของเกษตรกรต่อการป้องกันและกำจัดศัตรูมะม่วงโดยวิธีผสมผสาน.ปริญาตรีภาควิชาเทคนิคเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.กรุงเทพ.47 หน้า

ชัยวัฒน์ เจ้ยทองศรี,ธวัช นมรัตน์.2535.งานวิจัยเรื่องการศึกษาการใช้ Potassium nitrate เร่งการออกดอกก่อนฤดูกาลของมะม่วงพันธุ์อกร่องทองและพันธุ์เขียวเสวย.ภาควิชาเทคนิคเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.กรุงเทพ.40 หน้า

ชนะชัย พันธุ์เกษมสุข.2533.มะม่วง.ภาควิชาพืชสวนคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. หน้า 1 – 6

ชมรมผู้พัฒนามะม่วงแห่งประเทศไทย.2538.รวมเรื่องเกี่ยวกับมะม่วง.กรุงเทพ.หน้า 67 – 71

ดีพร้อม ไชยวงศ์เกียรติ.2526.ชุมเกษตรฉบับมะม่วง.ชมรมถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์(บางเขน).หน้า 39 – 96

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดำรงเกียรติ เพ็ชรดี,เมตตา กายแก้ว.2532.งานวิจัยเรื่องการใช้ Potassium nitrate,Ethephon และ BA(6 – Benzylaminoporine) เพื่อเร่งการออกดอกของมะม่วงเขียวเสวยและมะม่วงอกร่อง.ภาควิชาเทคนิคเกษตร.คณะเทคโนโลยีการเกษตร.สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.32 หน้า

ถวิล ข่ายสุวรรณ.2525.การปลูกมะม่วงในปัจจุบัน.สาขาไม้ผล กองพืชสวนกรมวิชาการเกษตร. กรุงเทพ.30 หน้า

นิรมิต ประทุมรัตน์.2528.เชื้อราสาเหตุโรคพืช.ภาควิชากีฏวิทยาและโรคพืช คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยของแก่น,จ.ขอนแก่น,96 หน้า

นิพนธ์ วิสารทานนท์.2542.โรคม่ะม่วง.พิมพ์ครั้งที่ 1.บริษัท เจฟิล์ม โปรเซส.จำกัด,กรุงเทพ.144 หน้า

ประเสริฐ ทองบัวศิริไล.2544.งานวิจับเรื่องการปฏิบัติต่อมะม่วงหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อลดอัตราการเกิดโรคแอนแทรคโนส ภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.กรุงเทพ.28 หน้า

เปรมปรี ณ สงขลา.2537.รวมกลยุทธมะม่วง.เคหเกษตร.กรุงเทพ.30 หน้า

รวี เสรฐภักดี.2523.การสร้างสวนผลไม้.สำนักงานวารสารชุมทางเกษตร.กรุงเทพ.116 หน้า

วัฒนา สรรยาธิปัติ.2530.มะม่วง.ศูนย์ส่งเสริมและฝึกอบรมการเกษตรแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.กรุงเทพ.หน้า 70 – 93

วิษณุ เต็งเจริญกุล.2545.งานทดลองสำรวจและจำแนกเชื้อราในมะม่วงในวิทยาเขตชุมพร อ.ปะทิว จ.ชุมพร.25 หน้า

วิจิตร วังใน.2529.มะม่วง.คณะเกษตรศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.กรุงเทพ.หน้า 250 – 268

ศิริกัลยา อุศมา.2541.การศึกษาโรคของมะม่วงบริเวณสวนมะม่วงอำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์.56หน้า

สถาบันวิจัยพืชสวน.2529.เอกสารประกอบการฝึกอบรมหลักสูตรมะม่วง.54 – 96

สัมฤทธิ์ เฟื่องจันทร์.2538.เทคโนโลยีไม้ผล.ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.หน้า 63 – 72

สุชาติ วิจิตรานนท์.2541.สมุดภาพโรคมะม่วงและการป้องกันกำจัดโดยวิธีผสมผสาน.กลุ่มงานวิจัยโรคไม้ผลพืชสวนอุตสาหกรรมและสมุนไพร.กองโรคพืชและจุลชีววิทยา.กรมวิชาการเกษตร.กรุงเทพ.หน้า 1 – 30

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.2530.แนวทางการผลิตมะม่วงครบวงจร.สมาคมวิทยาศาสตร์การเกษตรแห่งประเทศไทย.กรุงเทพ.หน้า108 – 125

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัตถ์ชัย กสิโอฬาร.2524.การศึกษาผลของ Potassium nitrate และ Methionine ต่อการออกดอกก่อนฤดูของมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้และทองดำ.ภาควิชาเทคนิคเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังกรุงเทพ.26 หน้า

อารีพร จงจิตเมตต์.2532.การศึกษาประสิทธิภาพของสารเคมีบางชนิดในการควบคุมโรคหลังการเก็บเกี่ยวของมะม่วง.ภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.กรุงเทพ.30 หน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

สูตรอาหารเลี้ยงเชื้อ

1. (PDA)Potato Dextros Agar

มันฝรั่ง (Potato)	200	กรัม
น้ำตาล dextros	20	กรัม
วุ้น (agar)	18	กรัม
น้ำกลั่น (distilled water)	1	ลิตร

2. (WA)Water Agar

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้