

โรคมะม่วง



634.441

:632.93

วสร

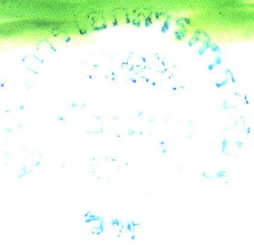
รศ.นิพนธ์ วิสารทานนท์
ภาควิชาโรคพืช
คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



โครงการบรรณภาพลกระทุก
ทางสังคมจากวิฤทธิการณ
เศรษฐกิจ

เอกสารเผยแพร่
ทางวิชาการหลักสูตร
“หมอพืช-ไม้ผล”
ฉบับที่ 6

ISBN : 974-553-737-3



โครงการสร้างทีม "หมอพืช-ไม้พล"
จากบัณฑิตว่างงาน
เพื่อกระจายความช่วยเหลือด้านโรคไม้พล
ให้แก่ชาวสวนในจังหวัดภาคกลาง

ภายใต้

โครงการเพื่อบรรเทาผลกระทบทางสังคม
จากวิกฤตการณ์เศรษฐกิจ

ได้รับการสนับสนุนและความร่วมมือจาก

สำนักงบประมาณ
ทบวงมหาวิทยาลัย

010664

บริหารโครงการโดย

ภาควิชาโรคพืช คณะเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สงวนสิทธิ์

ห้ามคัดลอกบทความและภาพไปใช้ก่อนได้รับอนุญาตจากผู้เขียน

พิมพ์ครั้งที่ 1 จำนวน 10,000 เล่ม

กันยายน 2542

ทอจ. เอ พลัส ทรี มีเดีย โทร. 9665185 01-6922224

ISBN : 974-553-737-3

คำนำ

หนังสือโรคมะม่วง ที่รองศาสตราจารย์นิพนธ์ วิสารทานนท์ ได้จัดทำขึ้น นับเป็นประโยชน์ต่อวงการโรคพืชอย่างยิ่ง เพราะผู้เขียนได้นำรูปภาพลักษณะอาการของโรค และหลักวิชาการในการป้องกันกำจัดโรค มารวมไว้ในเล่ม ทำให้ผู้สนใจสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย และนำไปปฏิบัติได้

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ขอขอบคุณผู้เขียน ไว้ ณ ที่นี้ และขอเป็นกำลังใจให้ผู้เขียนสร้างผลงานที่ดีระดับวงการต่อไป



ศาสตราจารย์ ดร.ธีระ สูตะบุตร
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
กันยายน 2542



สารบัญ

โรคใบจุดดำแบคทีเรีย ใบจุดเหลี่ยม	2
โรคเส้นใบสีดำและเส้นดำในผล	4
โรคใบไหม้	6
โรคสะเกป	8
โรครยางไหล, กิ่งแห้ง	10
โรคเปลือกแตกยางไหล	12
โรคโคนเน่า	14
โรคแอนแทรคโนส	16
โรคราแป้ง	20
โรคช่อดอกเป็นทும்	22
โรคใบจุดเหลี่ยมเชื้อรา	24
โรครากำมะหยี่	26
โรคใบจุดสีเทา	28
โรคใบจุดนูน	30
โรคราดำ	32
โรคใบจุดสาหร่าย	34
โรคราขึ้นดำบนผล	36
โรคระยะหลังเก็บเกี่ยวของมะม่วง	38
โรคที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางสรีระ และไม่ได้เกิดจากเชื้อ	41
บรรณานุกรม	43



บทนำ

มะม่วงเป็นไม้ผลที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของไทย ในประเทศไทยมีพันธุ์มะม่วงมากมายหลายชนิด บางพันธุ์ได้ลงภาพไว้แล้วในปกหลังเล่มนี้ มะม่วงที่ปลูกมีจุดประสงค์เพื่อรับประทานผลสด ผลสุก ใช้ประกอบอาหารและทำผลิตภัณฑ์จากมะม่วง ผลผลิตมะม่วงแทบทั้งหมดใช้บริโภคภายในประเทศและมีส่วนน้อยที่ส่งออกต่างประเทศ การปลูกมะม่วงมักปลูกกระจายตามสายพันธุ์ที่ผู้ปลูกมีความชื่นชอบทำให้ แหล่งผลผลิตในแต่ละพันธุ์มีปริมาณที่ไม่สูงมากนัก จึงเป็นอุปสรรคในการส่งเสริมส่งจำหน่ายต่างประเทศ

เนื่องจากมะม่วงเป็นไม้ผลที่เจริญเติบโตได้ดีในเขตภูมิอากาศร้อนและชื้น ในประเทศบริเวณใกล้เส้นศูนย์สูตรมีปัญหาการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและมีลมมรสุมเป็นปัจจัยเอื้ออำนวยต่อการระบาดของศัตรูพืชได้มาก โดยเฉพาะโรคพืชที่ตรวจพบสร้างปัญหากับการปลูกมะม่วงเชิงการค้าทั้งในระยะก่อนเก็บเกี่ยวและหลังเก็บเกี่ยวทำให้ผลผลิตมีคุณภาพต่ำไม่เป็นที่ต้องการของตลาดทั้งภายในและต่างประเทศ

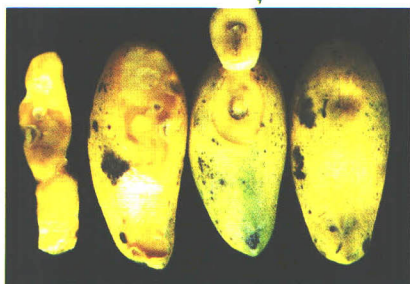
ผู้เขียนได้รวบรวมปัญหา เรื่องโรคของมะม่วงพร้อมภาพปัญหาที่ตรวจพบภายในประเทศไว้ประกอบในการวินิจฉัยโรค ของนิสิตนักศึกษา เกษตรกร และผู้ที่สนใจได้เรียนรู้ปัญหาโรคมะม่วงชนิดต่างๆ ภาพลักษณะอาการของโรคจะมีความแตกต่างหรือใกล้เคียงกันในแต่ละสายพันธุ์มะม่วงและสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการระบาด เนื้อหาในเอกสารและภาพในเล่มนี้ผู้เขียนได้ปรับปรุงตัดแปลงจากบางส่วนของหนังสือโรคไม้ผลเขตร้อนและการป้องกันกำจัดที่ได้ตีพิมพ์แล้วในปี 2542 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมของโรคไม้ผลและการแพร่ระบาด แนวทางในการป้องกันกำจัดโรคพืชโปรดหาข้อมูลเพิ่มเติมจากหนังสือเล่มดังกล่าว

เอกสารเล่มนี้ได้รับการสนับสนุนการพิมพ์โดยโครงการสร้างทีม "หอมพืช-ไม้ผล" จากบัณฑิตว่างานเพื่อกระจายความช่วยเหลือด้านความรู้เรื่องโรคไม้ผลแก่ชาวสวนในจังหวัดภาคกลาง ภายใต้โครงการบรรเทาผลกระทบทางสังคมจากวิกฤติเศรษฐกิจ ปีงบประมาณ 2542 บกกลาง บริหารโครงการโดยภาควิชาโรคพืช คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รองศาสตราจารย์นิพนธ์ วิสารทานนท์
หัวหน้าโครงการฯ



มะม่วงพันธุ์เจ้าคุณทิพย์แสดงอาการก้นผลดำ
เนื่องจากขาดธาตุโบรอน



อาการเห็นในผลมะม่วงพันธุ์พิมเสน



ผลมะม่วงแตกเนื่องจากได้รับน้ำมาก



ยอดมะม่วงที่ได้รับสารกำจัดวัชพืช 2,4-D



ใบไหม้แห้งตายเนื่องจากดินเค็ม



ลักษณะอาการขาดธาตุแมกนีเซียม

โรคมะม่วง

(*Mangifera indica* L.)

(Mango Diseases)



โรคใบจุดดำแบคทีเรีย ใบจุดเหลี่ยม (Bacterial black spot, Angular spot)

สาเหตุ

เชื้อแบคทีเรีย *Xanthomonas campestris* pv. *mangiferae-indicae* (Patel, Monic, & Kulkani) Robbs, Riburo, & Kimura

ลักษณะอาการ

ใบอ่อนมะม่วงแสดงอาการจุดสีน้ำตาลดำ เกิดกระจัดกระจายบนใบหรือรวมกันเป็นกลุ่มๆ จุดเหล่านี้ขยายตัวและถูกจำกัดโดยเส้นใบ ทำให้เห็นเป็นจุดเหลี่ยม จุดที่เชื่อมกันรวมเป็นแผลกว้าง ลักษณะสำคัญที่เห็นได้เด่นชัดคือมีน้ำเยิ้มแบคทีเรีย (bacterial exudate) บริเวณเนื้อเยื่อที่เป็นโรคด้านใต้ใบ ทำให้เป็นแผลเปียกเยิ้มเนื้อเป็นคราบสีขาวแวว ในใบแก่จุดอาจไม่พบเป็นเหลี่ยมมากนักแต่เป็นแผลนูน บางครั้งจุดสีน้ำตาลเยิ้มจะมีวงเหลืองล้อมรอบมีน้ำเยิ้มของแบคทีเรียปรากฏให้เห็น ใบที่เป็นโรคมกเนื้อเยื่อจะเป็นรูกลวงและฉีกขาด ใบเหลืองและร่วง เชื้อแบคทีเรียทำลายผลอ่อนทำให้เป็นจุดสีน้ำตาลเป็นแผลแตกผลร่วงมาก

การแพร่ระบาด

เชื้อแบคทีเรียแพร่ระบาดโดยน้ำฝนกระเซ็นน้ำเยิ้มของเชื้อแบคทีเรียจากส่วนที่เป็นโรคและกระเซ็นจากดินสู่ต้นกล้า สภาพอากาศเย็นและชื้นพบเห็นโรคนี้นี้มาก

การป้องกันกำจัด

รวบรวมเศษพืชและใบที่เป็นโรคเผาทำลาย ตัดแต่งกิ่งให้โปร่ง เมื่อมีการระบาดมาก การป้องกันโดยทั่วไป ฉีดพ่นด้วยสารประกอบทองแดง เช่น copper oxychloride หรือใช้สลับกันกับสารป้องกันกำจัดชนิดปฏิชีวนะ เช่น streptomycin





ลักษณะจุดดำเป็นเหลี่ยม ๆ มีลักษณะชุ่มน้ำเนื่องจากการทำลายของเชื้อแบคทีเรีย



จุดดำมักเปื่อยยุ่ยเป็นรู

โรคเส้นใบสีดำและเส้นดำในพล

(Black leaf vein, Black thread in fruit pulp)

สาเหตุ

เชื้อแบคทีเรีย ยังไม่ได้จำแนกชนิด

ลักษณะอาการ

ใบมะม่วงแสดงอาการปลายใบโค้งงอ เส้นใบมีสีดำลุกลามไปยังเส้นใบฝอยทำให้เห็นเป็นร่างแหสีดำ มักพบเป็นโรคกับด้านใดด้านหนึ่ง ทำให้ใบโค้งงอไปยังด้านที่เป็นโรค ซึ่งจะเน่าเปื่อยและร่วง มองเห็นใบฉีกขาดคล้ายถูกแมลงกัดกิน ส่วนอีกด้านของใบจะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองใบร่วง เส้นสีดำในท่อน้ำเลี้ยง ลูกลามไปตามก้านช่อดอกและเข้าสู่ผลมะม่วงระยะพัฒนาขนาดต่างๆ เมื่อปอกเปลือกผลมะม่วงจะปรากฏท่อน้ำท่ออาหารเป็นเส้นสีดำภายใต้เปลือกและฝังในเนื้อมะม่วงทำให้มองเห็นเป็นเส้นสีดำ ผลมะม่วงดิบที่เป็นโรคเมื่อปอกเปลือกทิ้งไว้จะมีเมือกเยิ้มของเชื้อแบคทีเรียไหลเยิ้มออกมาทั่วผิวผล ผลมะม่วงที่สุกเหลืองมีผิวเป็นลายเส้นสีดำ

การแพร่ระบาด

เชื้อแบคทีเรียเข้าสู่ใบทางแผลหรือทางช่องเปิดธรรมชาติ เพิ่มปริมาณและขยายพันธุ์ภายในเนื้อเยื่อพืช แพร่ระบาดไปทางท่อน้ำท่ออาหารเข้าสู่ผลมะม่วง

การป้องกันกำจัด

ควบคุมทรงพุ่มให้โปร่ง ฉีดพ่นป้องกันด้วยสาร copper oxychloride



เชื้อแบคทีเรียเข้าทำลายทางขอบใบ ลูกกลมเข้าในเส้นใบ มีลักษณะเป็นร่างแหสีดำ ทำให้เนื้อเยื่อที่เป็นโรคมักเน่าเปื่อยฉีกขาด มีลักษณะคล้ายแมลงทำลาย



เชื้อแบคทีเรียเข้าสู่ช่อ ผล มะม่วง ทำให้ผิวผลมีลายคล้ายร่างแหสีดำ



ผลมะม่วงสุกมีลายร่างแหของเชื้อแบคทีเรียบนผลและในเนื้อ



โรคใบไหม้

(Leaf blight)

สาเหตุ

เชื้อรา *Macrophoma mangiferae* Hingorani and Sharma

ลักษณะอาการ

ใบเป็นจุดเล็กๆ สีน้ำตาลแกมดำมีขอบแผลลูนูลีมีวงเกิดกระจัดกระจายบนใบ จุดสีน้ำตาลต่อมาเปลี่ยนเป็นสีเทาบริเวณกลางใบ มีการสร้าง pycnidium ซึ่งเป็นส่วนขยายพันธุ์ที่สร้างสปอร์ มีลักษณะเป็นจุดลูนูลีสีดำเล็กๆ บนเนื้อเยื่อด้านบนของใบ การขาดน้ำทำให้เกิดอาการขอบใบแห้งตายลูกกลมสู่โคนใบอย่างรวดเร็วพร้อมกับการสร้าง pycnidium เป็นที่เกิดของสปอร์จำนวนมากบนเนื้อเยื่อใบซึ่งแห้งตาย

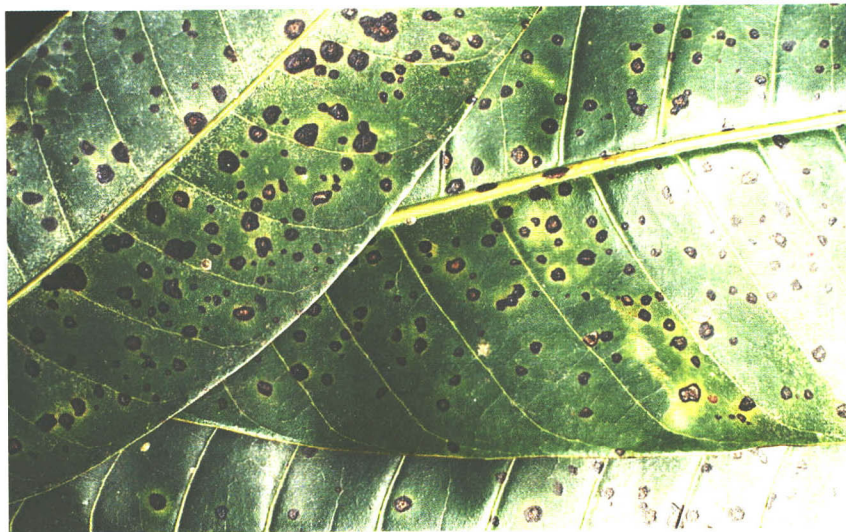
การแพร่ระบาด

เชื้อราแพร่ระบาดทางลมและฝนเข้าทำลายใบอ่อนเป็นจุดเล็กๆ เห็นได้ชัดเจนเมื่อใบเริ่มแก่ สปอร์ของเชื้อราบนใบที่หะลักออกมาไหลไปรวมที่ปลายใบหรือขอบใบ เข้าทำลายเนื้อเยื่อบริเวณดังกล่าว ทำให้ขอบใบหรือปลายใบแห้งตาย

การป้องกันกำจัด

รวบรวมใบที่เป็นโรคเผาทำลาย ฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น mancozeb หรือ carbendazim





ลักษณะจุดดำที่เกิดจากการเข้าทำลายของเชื้อราอย่างรุนแรง บริเวณกลางจุดมักมีสีเทาสีจาง



ลักษณะจุดที่ขยายโต เมื่อเชื้อราสร้างส่วนขยายพันธุ์ (pycnidium) เป็นตุ่มนูนเล็กๆ บริเวณกลางแผล

โรคสะเกป (Scab)

สาเหตุ

เชื้อรา *Elsinoe mangiferae* Bitancourt & jenk.

ลักษณะอาการ

ใบเป็นจุดนูนเล็กๆ สีน้ำตาลหรือดำเกิดกระจัดกระจายด้านใต้ใบ ทำให้การเจริญเติบโตชะงักใบบิดงอ เชื้อราทำลายผลอ่อนทำให้ผลบิดเบี้ยวหรือร่วง ผลโตเป็นจุดสีน้ำตาลหรือดำ ตกสะเก็ดเป็นแอ่งนูน เนื้อเยื่อแผลแห้งและแตก

การแพร่ระบาด

เชื้อราแพร่ระบาดทางลมและฝนเข้าทำลายในระยะใบและผลอ่อน

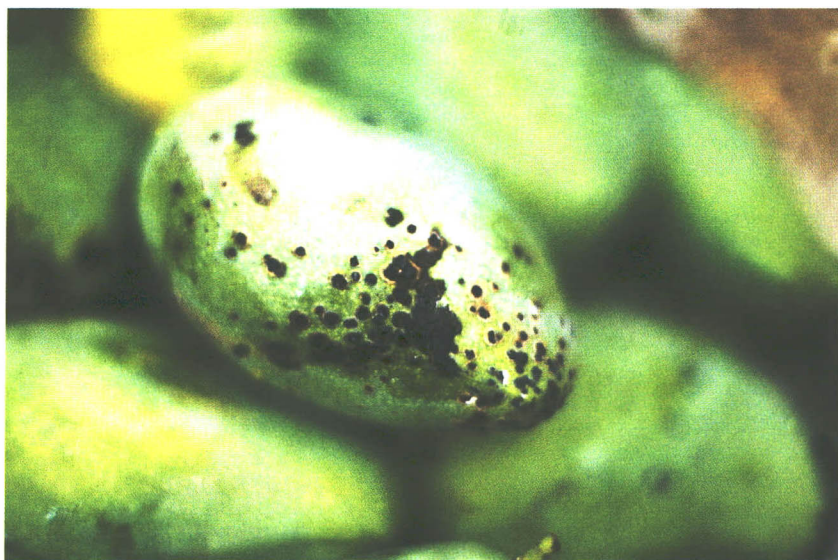
การป้องกันกำจัด

ฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดเชื้อราในระยะที่มีการแพร่ระบาดของโรค เช่น mancozeb หรือ carbendazim





ผลมะม่วงอ่อนเป็นโรคสะเกป ทำให้เป็นจุดนุ่ม ทำให้ผิวผลแตกและผลบิดเบี้ยว



ลักษณะของโรคบนมะม่วงผลโต



โรคน้ำยางไหล, กิ่งแห้ง

(Gummosis, Stem bleeding, Twig blight)

สาเหตุ

เชื้อรา *Lasiodiplodia theobromae.*(Pat.) Griffon & Maubl.
(*Botryodiplodia theobromae* Pat.)

ลักษณะอาการ

บริเวณลำต้นและกิ่งมะม่วงบางพันธุ์มีลักษณะเป็นจุดน้ำยางสีน้ำตาลแดงไหลเยิ้มออกมาจากผิวและไหลย่อยลงส่วนล่างของลำต้นหรือกิ่ง พบเกิดกระจัดกระจายบนลำต้นมะม่วงพันธุ์เขียวเสวย เมื่อตัดเนื้อเยื่อจะพบแอ่งบวมของน้ำยางข้นสีขาวครีมและมีเนื้อเยื่อสีแดงเป็นเส้นยาวในเนื้อไม้พาดผ่านตำแหน่งที่เกิดโรคไปตามความยาวของลำต้น เชื้อราเมื่อเข้าทำลายยอดมะม่วงจะทำให้ยอดเหี่ยวแห้งตายเป็นยอดๆ เมื่อตากดูเนื้อเยื่อเปลือกที่แห้งตายจะมีสีคล้ำ เชื้อราเข้าทำลายกิ่งตรงส่วนตาใบเมื่อตรวจดูโดยใช้มีดลากกิ่งจะพบเนื้อเยื่อเน่าดำเป็นหย่อมๆ ทั้งยอดและกิ่งที่แห้งตายมักพบ pycnidium ของเชื้อราเจริญคลุมผิวในเวลาต่อมา

การแพร่ระบาด

สปอร์เชื้อราจากกิ่งที่เป็นโรคแพร่ระบาดในสวนมะม่วง เข้าทำลายส่วนกิ่งหรือลำต้นทางบาดแผลที่เกิดจากการเสียดสีของกิ่งหรือมีแมลงเจาะกินเนื้อไม้ รอยแผลที่เกิดจากการตัดแต่งกิ่งและทางรอยร่วนของใบ (leaf scar) เข้าทางตาใบของกิ่งและยอดอ่อน สภาพอากาศที่ร้อนและต้นพืชขาดน้ำโรคระบาดได้รุนแรงทำให้กิ่งตายเป็นหย่อมๆ ทั่วทั้งต้น

การป้องกันกำจัด

โดยการตัดแต่งกิ่งให้โปร่งมีอากาศถ่ายเท ใช้สารป้องกันกำจัดเชื้อราฉีดพ่นให้ทั่วทั้งต้น เช่น benomyl หรือ carbendazim และควบคุมแมลงศัตรูของมะม่วงที่จะทำให้เกิดแผลกับต้นพืช





ลักษณะยางไหลบนลำต้น
มะม่วงพันธุ์เขียวเสวย



มะม่วงพันธุ์เขียวเสวยแสดง
อาการกิ่งแห้งตายเนื่องจากโรค



การทดสอบเชื้อรา *Lasiodiplodia theobromae*
บนลำต้นมะม่วงพันธุ์เขียวเสวย ทำให้ยางไหลและเนื้อเยื่อตาย

โรคเปลือกแตกยางไหล

(Scaly bark, Woody gall)

สาเหตุ

เชื้อไวรัสหรือไวรอยด์ (Virus, Viroid)

ลักษณะอาการ

กิ่งและลำต้นมะม่วงที่มีเปลือกและเนื้อไม้สีน้ำตาลแสดงอาการเปลือกแห้งแตกตามความยาวและตามขวางไปตามความยาวของลำต้นรอบกิ่งมียางไหลตามรอยแตก เนื้อไม้ได้เปลือกแสดงอาการรอยแตกปุ่ม (wood peg) ตามความยาวของกิ่งคล้ายอาการของโรค exocortis ในส้ม มีรายงานในประเทศออสเตรเลีย ฮาวาย และโคลอมเบีย อาการเปลือกแตกมักลุกลามขึ้นส่วนยอด กิ่งอ่อนที่เป็นโรควมและเปราะ โน้มหักได้ง่าย กิ่งไม่แตกยอดและชะงักการเจริญเติบโต พบโรคกับมะม่วงพันธุ์พิมเสนมัน แรด และพันธุ์อื่น ๆ

การแพร่ระบาด

เชื้อสาเหตุถ่ายทอดไปยังยอดพันธุ์หรือต้นต่อเมื่อใช้ส่วนใดส่วนหนึ่งของต้นที่เป็นโรคเป็นส่วนขยายพันธุ์โดยการติดตาเสียบกิ่ง

การป้องกันกำจัด

โดยหลีกเลี่ยงการใช้ส่วนขยายพันธุ์จากต้นที่เป็นโรคเปลือกแตกยางไหล โคนทำลายต้นที่เป็นโรคเพื่อป้องกันน้ำคั้นจากต้นที่เป็นโรคแพร่ระบาดทางเครื่องมือการเกษตรไปยังต้นอื่น ๆ





ลำต้นมะม่วงแสดงอาการ
เปลือกแตกทั่วทั้งต้น



กิ่งมะม่วงที่เป็นโรคมักมีลักษณะบวม
มียางไหล ไม่มีลักษณะยัดหยุ่น



ต้นที่เป็นโรคเปลือกแตก มีเนื้อเชื้อ
เปลือกย่นลงไปใ้เนื้อไม้



ยอดบวมแตกกิ่งน้อย

โรคโคนเน่า

(Collar rot)

สาเหตุ

เชื้อรา *Sclerotium rolfsii* Sacc.

ลักษณะอาการ

ต้นกล้ามะม่วงแสดงอาการตายเป็นหย่อม ๆ โคนเน่ามีเส้นใยของเชื้อราสีขาวฟูเจริญปกคลุมโคนต้นกล้า และผิวพื้นดินบริเวณที่ต้นกล้าตาย มีเม็ดสารสะคลอโรเทียม (sclerotium) สีน้ำตาลเกิดปะปนกับเส้นใยบริเวณโคนต้นกล้า เม็ดสะคลอโรเทียมที่แก่จะหดตัวลง เปลี่ยนสีจากขาวเป็นน้ำตาลเข้ม มีลักษณะแข็งคล้ายเม็ดผักกาด โรคทำให้รากเน่าดำ ต้นกล้าเหี่ยวตายจำนวนมาก เชื้อราทำให้ผลมะม่วงเน่าในโรงเก็บในบางประเทศ

การแพร่ระบาด

มักพบเชื้อราระบาดของกระบะเพาะกล้าที่ใช้ชำซากมานาน วัสดุเพาะกล้าที่เก่า เช่น ถ่านแกลบและขุยมะพร้าวจะเป็นที่พักตัวของเชื้อรา เม็ดสะคลอโรเทียมที่พักตัวอยู่ได้นานในดินแล้วจะออกเข้าทำลายต้นกล้าชุดใหม่ต่อไป โรคจะระบาดได้รวดเร็วเมื่อสภาพอากาศร้อนและชื้น

การป้องกันกำจัด

หลีกเลี่ยงการใช้วัสดุเพาะที่เก่า ปรับปรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุเพื่อการควบคุมโรคทางชีววิธี ใช้เชื้อรา *Trichoderma* เมื่อมีโรคระบาด และควรอบดินฆ่าเชื้อด้วย methyl bromide หรือราดฆ่าเชื้อในดินด้วย terrachlor เมื่อมีโรคระบาดแล้วลดการใช้วัสดุเพาะที่ดูน้ำได้ดี เช่น ขุยมะพร้าว เพราะเมื่อได้รับแสงแดดจะทำให้เกิดสภาพร้อนและชื้นในวัสดุเพาะชำ ทำให้โรคระบาดได้ง่าย





โรคโคนเน่าของต้นกล้วยมะม่วง มีเม็ด sclerotium สีขาวของเชื้อราบนโคนต้น



โคนต้นที่แห้งตาย มีเม็ด sclerotium สีน้ำตาลฟักตัวได้นาน



ลักษณะต้นกล้วยมะม่วงตายเป็นหย่อม มีเส้นใยของเชื้อราสีขาวฟูทำลายรอบโคนต้น



โรคแอนแทรกโนส (Anthracnose)

สาเหตุ

เชื้อรา *Colletotrichum gloeosporioides* (Penz.) Penz. & Sacc. in Penz. (Stoneman) Spauld.

ลักษณะอาการ

ระยะต้นกล้า เชื้อราเข้าทำลายลำต้นกล้าที่เพาะหนาแน่น ทำให้ลำต้นกล้าเป็นจุดเน่าดำและคอดขาด เชื้อราสร้างสปอร์มีลักษณะคล้ายกลุ่มแป้งสีขาวหรือสีชมพูบริเวณกลางจุดที่เป็นแอ่งนูน ทำให้ใบแห้งตายและร่วงในเวลาต่อมา

ระยะต้นโต พบการเข้าทำลายที่ใบอ่อนซึ่งแตกใหม่เป็นจุดสีน้ำตาล เนื้อเยื่อกลางจุดมักแตก หลุดร่อนเห็นเป็นรูๆ พบจุดที่เกิดกับใบอ่อนที่กำลังโตจะทำให้การยึดตัวของใบไม่สม่ำเสมอและใบเหี่ยวแห้ง

ระยะแทงช่อดอก ดอกเน่าดำดอกแห้งและร่วง

ระยะติดผล เชื้อราจะเข้าทำลายผลอ่อนตั้งแต่ระยะที่เป็นรังไข่ทำให้ผลเน่าดำ เชื้อราพักตัวในเนื้อเยื่อผิวของผลและแสดงอาการจุดดำบนผลระยะใกล้เก็บเกี่ยว จุดดำบนผลมะม่วงที่เริ่มสุกมักเกิดหนาแน่นบริเวณขั้วผลและไหลผล ต่อมาจุดขยายโตเป็นแอ่งนูนเมื่อผลมะม่วงสุกอมมากขึ้น บริเวณกลางจุดจะมีกลุ่มเมือกของสปอร์สีส้มหรือสีชมพู

การแพร่ระบาด

สปอร์ของเชื้อรามีการแพร่ระบาดโดยทางลมและฝน โดยเฉพาะในสภาพอากาศที่ชื้นสลัดกับอุณหภูมิสูงและมีความแห้งแล้ง แผลงเพาะกล้าที่แน่นทึบมีความชื้นสูงในระยะแตกยอดอ่อน แผลงช่อดอกและติดผลอ่อนทำให้เป็นโรคได้ง่าย สปอร์ของเชื้อราจากใบที่เป็นโรคจะไหลไปตามหยดน้ำลงสู่ขั้วผลแล้วกระจายไปทั่วผลทำให้ขั้วผลและก้นผลเน่า เชื้อราพักตัวในผลและทำให้ผลเน่าระยะหลังเก็บเกี่ยว โรคแอนแทรกโนสจัดเป็นโรคที่สำคัญที่สุดของมะม่วงในสภาพอากาศที่ร้อนและชื้น

การป้องกันกำจัด

จัดการระบายอากาศในแปลงเพาะกล้า ตัดแต่งกิ่งระยะต้นโตให้โปร่ง ฉีดพ่นป้องกันกำจัดเชื้อราด้วย benomyl หรือ carbendazim และควรผสมหรือสลับกัน mancozeb ฉีดพ่นทุกๆ 7-10 วัน เว้นระยะห่างมากขึ้นเมื่อผลมะม่วงโตมากขึ้น แต่ถ้ามีสภาพฝนตกสลับกับสภาพอากาศร้อน ในระยะติดผลจนถึงระยะเก็บเกี่ยวก็มีความจำเป็นต้องฉีดพ่นป้องกันทุกระยะ 7-10 วัน จุ่มผลมะม่วงที่เก็บเกี่ยวในน้ำร้อน 50 องศาเซลเซียส ผสม benomyl 500 ppm หรือ prochloraz 200 ppm เป็นเวลานาน 5 นาที การรมผลมะม่วงด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เข้มข้น 20 เปอร์เซ็นต์ โดยระบบปิดนาน 48 ชั่วโมง ช่วยลดโรครยะหลังเก็บเกี่ยว



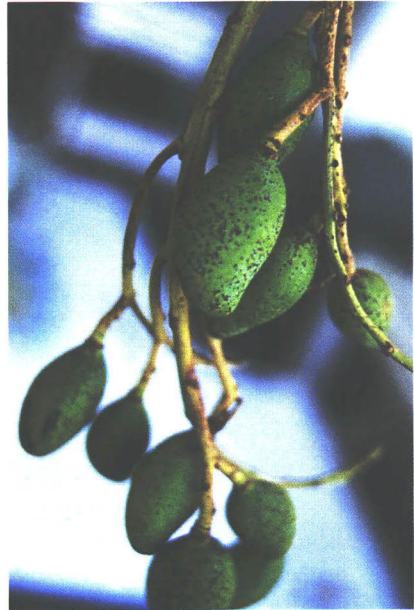
ต้นกล้ามะม่วงเป็นโรคแอนแทรคโนส ตามลำต้นทำให้ยอดและใบเหี่ยวแห้งตาย



โรคแอนแทรคโนสเข้าทำลายผลอ่อนในหน้าฝน



จุดแอนแทรคโนสบนใบ



ผลอ่อนเป็นจุดดำเล็กๆ ของโรคและไม่ขยายโต





การเข้าทำลายของจุดดำของโรคแอนแทรกโนส ในลักษณะไหลย้อยลงสู่ก้นผล



แสดงการเข้าทำลายผลมะม่วง โดยการไหลลงจากขั้วผลสู่ก้นผล



โรคแอนแทรกโนสบนผลมะม่วง พันธุ์น้ำดอกไม้ระยะใกล้เก็บเกี่ยว



โรคราแป้ง

(Powdery mildew)

สาเหตุ

เชื้อรา *Oidium mangiferae*. Berth

ลักษณะอาการ

ช่อดอกผลอ่อนและใบถูกทำลายโดยเชื้อราแป้ง ทำให้ช่อดอกแห้งและร่วงไม่ติดผล เชื้อรามีลักษณะเป็นผงสีขาวคล้ายแป้งปกคลุมก้านช่อดอก เชื้อราแป้งสีขาวจะลุกลามจากก้านช่อดอกสู่ผล มีเชื้อราสีขาวเจริญเป็นกลุ่มบนผลอ่อน ผลที่โตเมื่อมีราสีขาวปกคลุมจะแสดงอาการผิวดกกระ ในท้องที่ภาคกลางของประเทศไทยพบการเข้าทำลายระยะช่อดอกตามสวนมะม่วงทั่วไป แต่ปริมาณการสร้างสปอร์บนก้านช่อดอกจะน้อยกว่าในท้องที่ที่มีอากาศหนาวเย็น เช่น ภาคเหนือหรืออีสานที่มีพื้นที่สูงอากาศหนาวเย็นพบราแป้งเข้าทำลายใบเป็นปื้นซีดเหลืองและดำในใบมีราแป้งจับหนาแน่นและเจริญปกคลุมทั่วทั้งใบและยอดอ่อน ราแป้งทำให้ใบบิดงอ ใบเปลี่ยนเป็นปื้นสีน้ำตาลคล้ายอาการใบไหม้ ที่สูงและอากาศเย็นในภาคเหนือของประเทศไทย ราแป้งจะเจริญคลุมทั่วทั้งใบทำให้ยอดขาวโพลน

การแพร่ระบาด

เชื้อราแป้งพักตัวที่ตาใบและตาดอกมะม่วง เมื่อถึงฤดูกาลแทงยอดอ่อนและช่อดอก ราแป้งจะเจริญและสร้างสปอร์ได้รวดเร็วในสภาพอากาศที่แห้งและเย็น กระแสลมจะพัดพาสปอร์ของเชื้อราเข้าทำลายช่อดอกเชื้อราที่พบบนใบในที่มีอากาศหนาวเย็นเป็นแหล่งแพร่ระบาดของโรคได้ตลอดปี ราแป้งนับว่าเป็นโรคที่สำคัญที่สุดระยะแทงช่อดอกมะม่วงในท้องที่ที่มีสภาพอากาศแห้งและเย็น

การป้องกันกำจัด

โดยการฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น กำมะถันผงชนิดที่มีการแขวนลอยในน้ำได้ดี สารชนิดดูดซึมที่ให้ประสิทธิภาพสูง เช่น triadimefon ใช้ฉีดพ่นระยะแทงช่อดอกและติดผล



โรคราแป้งทำลายใบมะม่วงที่ปลูกบนที่สูงในเขตภาคเหนือ
และพบตัวเชื้อราแป้งด้านใต้ใบ



ราแป้งปกคลุมยอดมะม่วงที่ปลูก
บนที่สูงทางภาคเหนือ



ราแป้งทำให้ช่อดอกเหี่ยวแห้ง

THAI NATIONAL
DOCUMENTATION CENTER



โรคช่อดอกเป็นพุ่ม (Fasciation, malformation)

สาเหตุ

เชื้อรา *Fusarium subglutinans* (Wollenweb. & Reinking) P.E' Nelson, T.A. Toussoun, & Marasas

ลักษณะอาการ

เกิดการผิดปกติของช่อดอก มีลักษณะคล้ายดอกจำนวนมากรวมกันเป็นกระจุก ทำให้เกิดลักษณะบวมเป็นรูปกระบอง แต่ส่วนปลายที่บวมมักแบนและอาจเกิดเป็นใบอ่อนหรือดอกจำนวนเล็กน้อยแต่ไม่ติดผล ลักษณะการบวมของช่อดอกและยอดอ่อนอาจเป็นผลจากเชื้อราที่ทำให้เกิดการแบ่งเซลล์จำนวนมากและเซลล์จะโตกว่าปกติ ลักษณะแบบนี้เรียกว่า fasciation ส่วนลักษณะ malformation ทำให้ช่อดอกติดดอกหนาแน่นประมาณ 3 เท่าของช่อดอกปกติและรวมเป็นกระจุก ขนาดดอกมักโตประมาณ 2 เท่าของดอกปกติและติดดอกสมบูรณ์เพศเพียงเล็กน้อย ลักษณะเช่นนี้คล้ายกับลักษณะช่อดอกในต้นมะม่วงที่ได้รับการราดสาร paclobutrazole ในอัตราส่วนที่มากเกินไปและได้รับน้ำน้อย

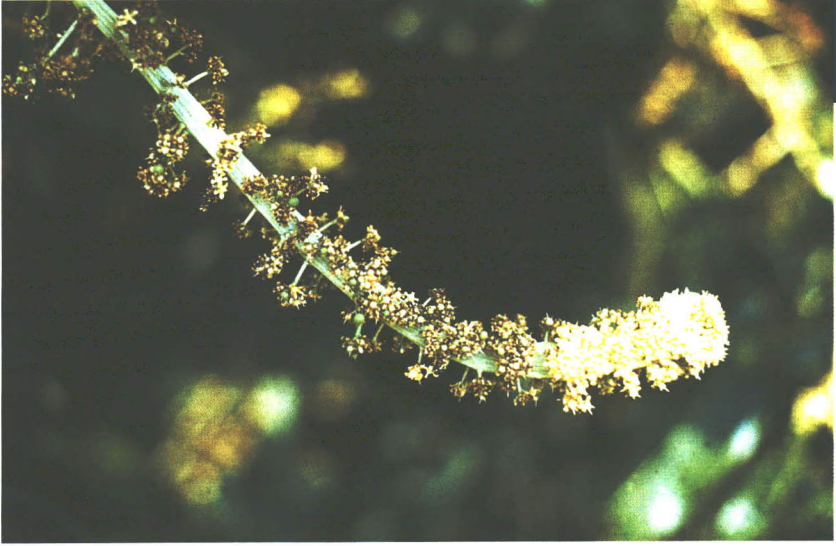
การแพร่ระบาด

เชื้อราสาเหตุมักพบตามปกติบนผิวใบและดอกมะม่วง เข้าทำลายทางแผลที่ช่อดอกซึ่งเกิดจากการดูดกินของตัวไรก้ามหี้ยมะม่วง (*Eriophyes mangiferae*) ทำให้เกิดการแบ่งตัวอย่างรวดเร็ว

การป้องกันกำจัด

โดยการตัดแต่งยอดที่เป็นโรคเผาทำลาย ควบคุมแมลง เช่น เพลี้ยไฟและไรแดงที่ดูดกินช่อดอกทำให้ช่อดอกเป็นแผล ควรฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น mancozeb หรือ carbendazim ในระยะที่แทงช่อดอก ฉีดพ่นเข้าลำต้นด้วย Fosetyl Al. หรือ phosphorous acid ที่ปรับให้สภาพเป็นกลาง





ช่อดอกมะม่วงรวมตัวติดกันเป็นกระจุก เนื่องจากเชื้อราร่วมกับตัวไรกำจัดหมีมะม่วง



ช่อดอกเป็นกระจุกเนื่องจากได้รับสาร paclobutrazole เพื่อบังคับช่อดอกมากเกินไป



โรคใบจุดเหลี่ยมเชือรา (Fungal angular leaf spot)

สาเหตุ

เชือรา *Pseudocercospora* sp. (*Cercospora mangiferae*, Koorders)

ลักษณะอาการ

ใบมะม่วงแสดงจุดสีเขียวก้ำหรือสีม่วงมีลักษณะเป็นเหลี่ยมๆ ด้านใต้ใบมีกลุ่มของเชือรา มีลักษณะเป็นปื้นสีเหลืองอ่อนปกคลุมแผล จุดเหลี่ยมเกิดกระจัดกระจายบนใบมะม่วง พบครั้งแรกกับยอดมะม่วงพันธุ์เขียวเสวยที่ทาบกิ่ง ทำให้ใบร่วงจำนวนมากในระยะพักตัวหลังตัดจากต้น ต่อมาเมื่อแพร่ระบาดทั่วไปในสวนเชิงการค้ากับมะม่วงหลายพันธุ์ ทำให้ใบชืดเหลืองข้างเดียวและใบร่วงจำนวนมาก

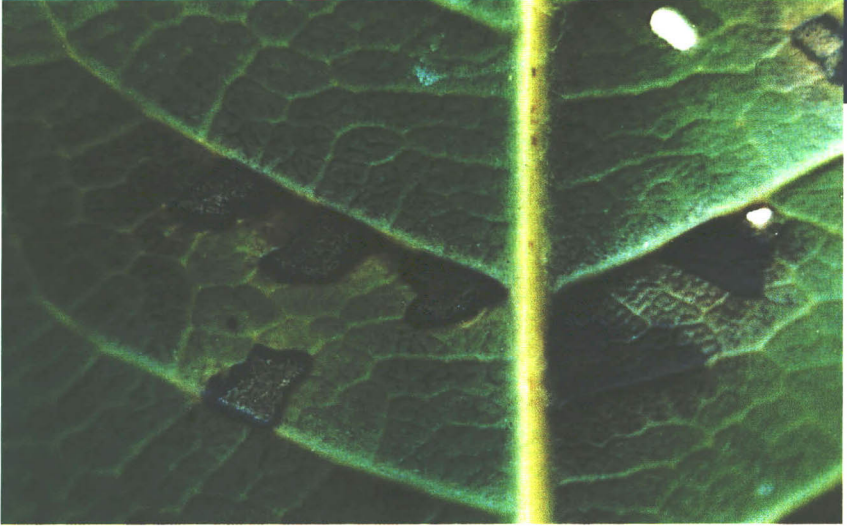
การแพร่ระบาด

เชือราแพร่ระบาดทางลมเข้าสู่ใบอ่อนและยอด ระยะใบเพสลาด เมื่อนำกิ่งพันธุ์มาเก็บรวมไว้หนาแน่นและมีการให้น้ำด้วยการฉีดพ่นจะช่วยในการขยายพันธุ์และการแพร่ระบาดของเชือรา ในสภาพสวนที่มีทรงพุ่มหนาแน่นและสภาพอากาศมีความชื้นสูงโรคจะระบาดได้รวดเร็วทำให้ใบร่วงมาก

การป้องกันกำจัด

ทำการฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดเชือราในระยะก่อนตัดกิ่งพันธุ์ วางถุงกิ่งพันธุ์ให้ห่างและให้น้ำด้วยความระมัดระวังไม่ให้กระเซ็นมากนัก





เชื้อรา *Pseudocercospora* sp. มีลักษณะสีเหลืองฟู
ด้านใต้ใบมะม่วงพันธุ์เขียวเสวยที่เป็นโรคใบจุดเหลี่ยม



โรคใบจุดเหลี่ยมในบางสายพันธุ์มะม่วง



โรคใบจุดเหลี่ยมทำให้ใบซีดเหลือง
ข้างเดียวและใบร่วงมาก

โรครากำมะหยี่

(Felt fungus)

สาเหตุ

เชื้อรา *Septobasidium bogoriense* Pat.

ลักษณะอาการ

บริเวณกิ่งและง่ามกิ่งขนาดเล็กและปานกลางมีกลุ่มเส้นใยของเชื้อรา ลักษณะคล้ายผ้ากำมะหยี่สีขาวหรือสีน้ำตาลอ่อนเจริญปกคลุมและขยายตัวได้อย่างรวดเร็ว มักพบในสภาพสวนมะม่วงที่มีความชื้นสูงและมีพุ่มแน่นทึบ ลักษณะอาการของรากำมะหยี่เป็นเพียงชั้นฟูของเชื้อราเจริญคลุมกิ่งคล้ายราสีชมพู แต่ไม่ส่งเส้นใยลงทำลายเนื้อเยื่อไม้แต่อย่างใด เมื่อขูดดูเนื้อเยื่อกิ่งที่ถูกเชื้อราปกคลุมจะมีสีเขียวปรกติ เชื้อราอาศัยความชื้นและเจริญปกคลุมทำลายแมลงบางชนิด เช่น เพลี้ยหอย เชื้อรากำมะหยี่เมื่อเจริญปกคลุมกิ่งจำนวนมาก จะบดบังการสังเคราะห์แสงและชะงักการเจริญเติบโตของกิ่งมะม่วง

การแพร่ระบาด

สปอร์ของเชื้อราแพร่ระบาดทางลมและเจริญเติบโตบริเวณง่ามกิ่งที่มีความชื้นสูง สร้างเส้นใยปกคลุมผิวพืชที่มีแมลงเพลี้ยหอยเป็นแบบการอยู่ร่วมกัน (symbiosis) ในระยะแรก ระยะหลังที่เชื้อราเจริญมากแล้ว จะดูดกินตัวเพลี้ยหอยเป็นอาหาร

การป้องกันกำจัด

โดยการตัดแต่งกิ่งให้โปร่ง ฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดเชื้อราชนิดที่ประกอบด้วยทองแดงเช่น copper oxychloride ผสมกับสารฆ่าแมลงเพื่อกำจัดเพลี้ยหอย





รากำมะหยี่ระยะเริ่มขยายพันธุ์
บนกิ่งมะม่วงพันธุ์เขียวเสวย

รากำมะหยี่เจริญปกคลุมกิ่งมะม่วง
ในปริมาณที่มากอาจมีผลต่อ
การชะงักการเจริญเติบโต



โรคใบจุดสีเทา (Grey leaf spot)

สาเหตุ

เชื้อรา *Pestalotiopsis mangiferae* (Henn.) Steyaert (*Pestalotia mangiferae* Henn.)

ลักษณะอาการ

ใบมะม่วงบางสายพันธุ์อ่อนแอต่อโรค แสดงอาการจุดกลมหรือจุดเหลี่ยมสีเทาหรือน้ำตาล ขอบจุดมักนูนมีสีน้ำตาลเข้มตรงกลางจุดมีสีเทา จุดอาจเชื่อมกันเป็นจุดโต ใบที่แก่และเป็นโรคนานแล้วจะพบกลุ่ม acervulus สีดำของเชื้อราและสร้างสปอร์จำนวนมาก เกิดกระจัดกระจายบริเวณกลางจุด ใบมะม่วงที่เป็นโรคมักจะร่วงอย่างรวดเร็ว

การแพร่ระบาด

สปอร์ของเชื้อราแพร่กระจายจากการกระเซ็นของเม็ดฝนและลมฝนจากใบที่เป็นโรคไปสู่ใบอื่น โดยเริ่มเข้าทำลายที่ใบอ่อนและจะปรากฏอาการจุดสีเทาชัดเจนในใบที่เริ่มแก่

การป้องกันกำจัด

โดยการฉีดพ่นป้องกันระยะใบอ่อนและเพสลาดด้วยสาร mancozeb หรือ benomyl





โรคใบจุดสีเทาทำลายใบมะม่วงใน
ปริมาณที่หนาแน่น

ลักษณะอาการของโรคใบจุดสีเทา
เป็นจุดกลมขอบแผลเข้ม
กลางจุดมีสีเทา



โรคใบจุดนูน

(Crusty leaf spot)

สาเหตุ

เชื้อรา *Zimmermaniella trispora* P. Henn.

ลักษณะอาการ

ด้านใต้ใบปรากฏตุ่มนูนแข็งสีน้ำตาล เกิดกระจัดกระจายใต้ใบที่แก่ที่อยู่ ส่วนล่างของลำต้น ส่วนด้านบนใบจะมีลักษณะเป็นจุดขีดเหลือง จุดนูนมีลักษณะแข็งหลุดจากใบได้ง่ายโดยการแกะหรือถูเบาๆ การตรวจดูเชื้อราภายในจุดนูนแข็ง (ascostroma) ด้วยกล้องจุลทรรศน์ต้องใช้ใบมีดคมๆ ตัดผ่านหรือกดให้แตก กลุ่มสปอร์ซึ่งเป็น ascospore จะทะลักออกมา มี 3 ascospore ในแต่ละ ascus จุดนูนแข็งของเชื้อรามีผิวหยาบแตกต่างกันไปจากจุดนูนแข็งด้านบนใบที่เกิดจากแมลงซึ่งมีขนาดโต ผิวเรียบและบางครั้งมีรูเปิด

การแพร่ระบาด

เชื้อราแพร่ระบาดจากใบที่เป็นโรคตกค้างที่ต้นหรือที่ร่วงหล่นใต้โคนต้น เมื่อได้รับความชื้นและน้ำก็จะสร้างสปอร์แพร่ระบาดไปยังใบอื่น โรคชนิดนี้มักพบกับต้นที่ไม่ได้ฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดเชื้อราเลยหรือเว้นห่างการใช้สารเคมีเป็นระยะเวลานาน

การป้องกันกำจัด

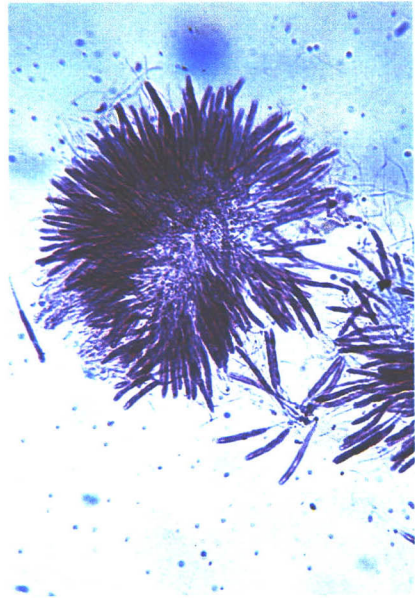
รวบรวมใบที่เป็นโรคเผาทำลาย ฉีดพ่นป้องกันด้วย mancozeb



ส่วนขยายพันธุ์ของเชื้อราสาเหตุโรคใบจุดบน พบเด่นชัดด้านใต้ใบ



ลักษณะ ascostroma ด้านใต้ใบ



สปอร์ของเชื้อรา มี 3 ascospore
ในแต่ละ ascus



โรคราดำ

(Black mildew)

สาเหตุ

เชื้อรา *Meliola mangiferae* Earle และเชื้อราชนิดอื่นอีกหลายชนิด

ลักษณะอาการ

มีกลุ่มเชื้อราดำเจริญเป็นกลุ่มโคลนีนบนใบ กิ่ง ยอด และช่อดอก จุดเชื้อราดำมีลักษณะเป็นกลุ่มเส้นใยหยาบมักเกิดกระจัดกระจายบนใบและเจริญเชื่อมกันทำให้เห็นเป็นปื้นสีดำ กลุ่มเชื้อราชนิดนี้มีโครงสร้างบางส่วนฝังที่ผิวบริเวณต้น ๆ ของผิวพืช เพื่อดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบพืชแต่ไม่ทำความเสียหายรุนแรง ถ้ามีจำนวนมากจะมีส่วนบดบังการสังเคราะห์แสง ราดำบนขั้วผลมะม่วงทำให้ผิวผลไม่สะอาด ขายได้ราคาต่ำ

การแพร่ระบาด

เชื้อราเจริญบนสิ่งขับถ่าย (honey dew) ของแมลงเพลี้ยหอย เพลี้ยจักจั่นและเพลี้ยแป้ง ในสภาพที่มีความชื้นสูงในพุ่มที่ไม่ได้รับแสงแดดและรอบพุ่มภายนอกที่มีการระบาดของแมลงมาก เพลี้ยจักจั่นมะม่วงเป็นแมลงที่ระบาศูดกินน้ำเลี้ยงจากยอดอ่อนและช่อดอกจะขับถ่ายลงบนช่อดอก ทำให้เชื้อราดำที่แพร่ระบาดในอากาศเจริญคลุมช่อดอก ทำให้ช่อดอกไม่บานชะงักการเจริญเติบโตและแห้งตายร่วงหล่น

การป้องกันกำจัด

ฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดแมลง เพลี้ยจักจั่น เพลี้ยหอยและเพลี้ยแป้ง ควรฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดเชื้อราประเภททองแดง เช่น copper oxychloride หรือสาร mancozeb ผสมกับสารจับใบฉีดพ่นให้ทั่วจะทำให้ผลมะม่วงมีผิวสะอาดปราศจากคราบราดำ





ราดำเจริญบนช่อดอกและใบที่มีสาร
ขับถ่ายจากเพลี้ยจักจั่นมะม่วง



ราดำบนใบที่มีเพลี้ยหอยระบาด



ราดำบนขั้วผลและไหล่ผลมะม่วง

โรคใบจุดสาหร่าย

(Algal leaf spot, Red rust)

สาเหตุ

สาหร่าย *Cephaleuros virescens* kunze

ลักษณะอาการ

ใบแก่จะมีวงปรากฏจุดฟูของสาหร่ายสีเหลืองหรือสีส้ม จุดมักเชื่อมกันเป็นจุดกว้าง จุดฟูสาหร่ายเห็นได้ชัดเจนเมื่อมีสภาพอากาศชื้น ระยะแรกมักพบกับใบที่อยู่ในร่มเงาหรือบริเวณที่ไม่ได้รับการฉีดพ่นสารเคมี โรคแพร่ระบาดทั่วทรงพุ่ม จุดฟูของสาหร่ายเกิดด้านบนใบและทำให้เกิดจุดตายเล็กน้อยเนื่องจากการเจริญเข้าไปในเนื้อเยื่อและดูดกินน้ำเลี้ยงจากการใช้แวนขยายส่งดูจะพบลำต้นของสาหร่ายเป็นกลุ่มฟู มีสปอร์ (sporangium) สีเหลืองส้มจำนวนมาก

การแพร่ระบาด

สาหร่ายแพร่ระบาด sporangium ทางลม ฝน เข้าทำลายใบโดยสปอร์ที่ว่ายน้ำได้ (biflagellate zoospore) ในสภาพอากาศที่มีความชื้นสูง พืชอาศัยของสาหร่ายชนิดนี้มีหลายชนิด เช่น ส้ม กาแฟ ทุเรียน เงาะ ขนุน โกโก้ และไม้ผลเขตร้อนชนิดอื่นๆ

การป้องกันกำจัด

โดยการตัดแต่งทรงพุ่มให้โปร่ง ฉีดพ่นสารเคมีให้ทั่วถึง สาร copper oxychloride ให้ผลดีในการควบคุมโรคชนิดนี้





จุดสาหร่ายบนใบในระยะเริ่มแรกของการขยายพันธุ์



จุดบนพุ่มของสาหร่ายเกิดการจัดกระจายบนใบ
จุดที่มีสีน้ำตาลเข้มหรือสีส้มจะมีการสร้างสปอร์จำนวนมาก

โรคราบินตัมพลา (fruit sooty blotch)

สาเหตุ

เชื้อราหลายชนิด เช่น *Alternaria* sp., *Cladosporium* sp., *Nigrospora* sp., และ *Pestalotia* sp.

ลักษณะอาการ

ผลมะม่วงระยะแก่ใกล้เก็บเกี่ยวแสดงอาการเป็นจุดโคลนึ่มกลมสีเทาจางและสีน้ำตาลเข้มระดับต่างๆกัน เกิดการจัดกระจายบนผล จุดมักมีขอบโคลนึ่มไม่ชัดเจนและไม่ปรากฏเส้นใยของเชื้อราที่เห็นได้ชัดเจน ในสภาพที่มีความชื้นสูงจุดจะมีสีคล้ำปรากฏเด่นชัดในระดับความเข้มของจุดต่างๆกันหรือซ้อนทับกัน ทำให้มีลักษณะผิวยาลยกระดำกระด่าง เมื่อปอกผิวเปลือกจะพบมีร่องรอยสีคล้ำเล็กน้อยระหว่างเปลือกและเนื้อในผลมะม่วงที่แก่และสุกงอม โรคจึงไม่มีผลเสียต่อเนื้อผลมะม่วงที่รับประทานผลดิบ แต่ผิวที่มีลายปื้นดำทำให้ผลมะม่วงมีราคาต่ำ

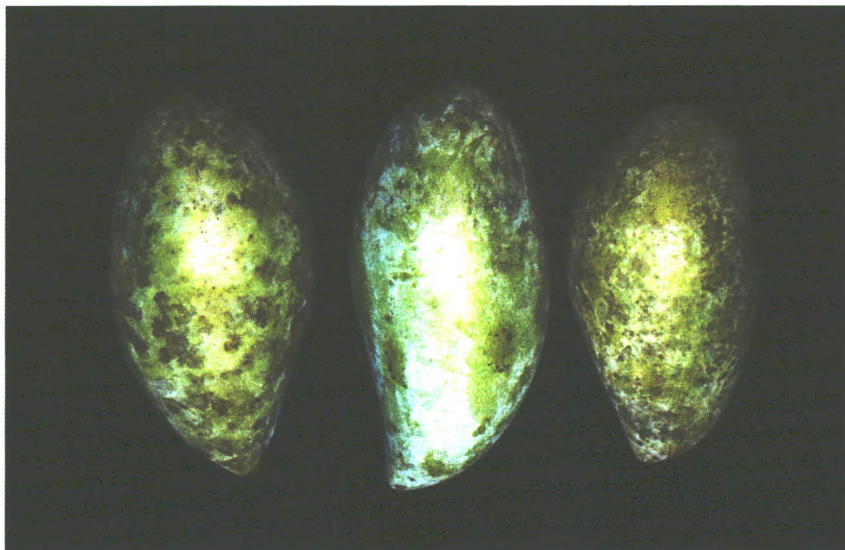
การแพร่ระบาด

สปอร์ของเชื้อราแพร่ระบาดในอากาศ เข้าสู่ผิวผลในสภาพอากาศที่ชุ่มชื้น ในสภาพที่ผลมะม่วงมีผิวอ่อนแอ ขอบบาง เนื่องจากได้รับน้ำมากเกินไป ลักษณะที่มีหมอกจัดและได้รับไนโตรเจนมากเกินไปและมีการระบาดของแมลงที่ขับถ่าย honey dew ลงบนต้นมะม่วงและเป็นอาหารของเชื้อรา

การป้องกันกำจัด

โดยการควบคุมความชื้นในสวน เช่นการตัดแต่งทรงพุ่มระยะก่อนแทงช่อดอกให้โปร่ง ฉีดพ่นป้องกันแมลงและเชื้อราด้วยสารเคมีชนิดที่ให้ผลดีกับเชื้อราที่สร้างสปอร์สีเข้ม เช่น iprodione จะให้ผลดีกว่า สาร benomyl ที่ใช้ควบคุมโรคแอนแทรคโนส





ลักษณะของมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้ที่เป็นโรคราปื้นดำบนผลเป็นจุดกระดำกระด่างกระจัดกระจายทั่วทั้งผล



ผลมะม่วงพันธุ์โชคอนันต์ ที่เป็นโรคราปื้นดำบนผล

โรครยะหลังเก็บเกี่ยวของมะม่วง

Anthracnose (*Colletotrichum gloeosporioides* (Penz.), Penz.&Sacc.in penz.) ผลมะม่วงที่เก็บเกี่ยวแล้วจะระบ่มสุกปรากฏจุดดำกระจุกกระจายบนไหลผล และต่อมากระจุกกระจายทั้งผล จุดดำพักขยายตัวมีลักษณะเป็นแอ่งบวมตรงกลางมีกลุ่มเมือกของสปอร์สีชมพู วิธีการควบคุมโรคปฏิบัติตามที่มีระบุแล้ว

Stem end rot (*Lasiodiplodia theobromae* (Pat.) Griff & Maubl.) ผลมะม่วงแสดงอาการเน่าสีน้ำตาลลุกลามจากรอยตัดขั้วผลไปยังก้นผล ทำให้ผลเน่าผิวนุ่มอย่างรวดเร็ว เชื้อราเจริญเข้าทำลายทางแผลรอยตัดขั้วผลและบาดแผลบนผล เชื้อโรคระบาดรุนแรงในเขตร้อน การฉีดพ่นสาร carbendazine ในไร่ก่อนเก็บเกี่ยวจะลดการเป็นโรครยะหลังเก็บเกี่ยวได้มาก การทาแผลรอยตัดขั้วผลด้วยปูนแดงสามารถป้องกันโรคได้

Aspergillus rot (*Aspergillus niger* Tiegh) ผลมะม่วงที่มีแผลหรือมีรอยชำแสดงอาการจุดขีดขาว และเนื้อเยื่อนุ่มอ่อนตัวและขยายตัวอย่างรวดเร็ว บริเวณกลางจุดมีกลุ่มสปอร์สีดำของเชื้อราปรากฏให้เห็น โรคชนิดนี้พบเป็นปัญหาน้อยและป้องกันได้โดยระมัดระวังไม่ให้ผลมะม่วงเกิดแผลชอกชำ

Dothiorella rot (*Dothiorella dominicana* Petr. & Cif.) ทำให้ผลมะม่วงที่กำลังสุกเน่าบริเวณไหลผลเป็นสีน้ำตาล จุดเน่าขยายไปตามความกว้างบนไหลผล ขอบแผลเลื่อนไม่ชัดเจน ทำให้ผลเน่าทั่วทั้งผล และสร้างกลุ่ม pycnidium ให้เห็นได้ชัดบริเวณกลางแผล

Phomopsis rot (*Phomopsis mangiferae* Ahmad) ทำให้ผลมะม่วงเน่าจากขั้วผลและเป็นแผลบนผล จุดมีสีน้ำตาลหนือซ็อคโกแลตแสดงอาการเน่าอย่างช้าๆ ต่อมาจะสร้าง pycnidium ปรากฏให้เห็นบริเวณกลางแผล





โรคแอนแทรกโนสบนผลมะม่วงพันธุ์มหาชนก



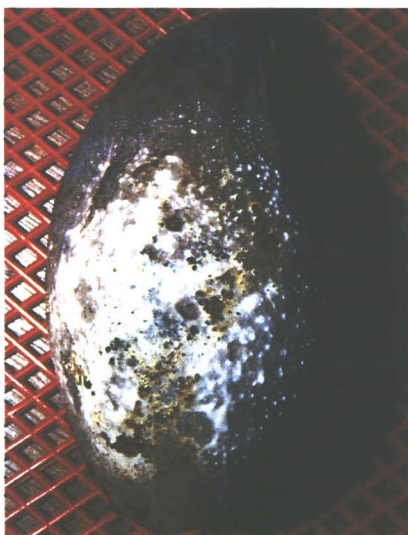
กลุ่มเมือกสปอร์สีชมพูของเชื้อราสาเหตุโรคแอนแทรกโนสบนผลมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้



โรคขั้วผลเน่า (Stem end rot)
บนมะม่วงพันธุ์แรด



โรคผลเน่า (Aspergillus rot)



ผลเน่าเนื่องจากเชื้อรา *Dothiorella dominicana*



ผลเน่าเนื่องจากโรค *Phomopsis rot*



โรคที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางสรีระและ ไม่ได้เกิดจากเชื้อ (มีภาพประกอบหน้าพิเศษ ก่อนหน้า 1)

ก้นผลดำ (Black tip) ก้นผลมะม่วงขณะที่กำลังโตแสดงอาการจุดดำลูกกลมทำให้ก้นผลดำมีลักษณะแข็ง ในบางพันธุ์เช่นพันธุ์เจ้าคุณทิพย์จะมีลักษณะเป็นจุดดำแอ่งบุ่มบริเวณด้านในที่โค้งก้นผล ขณะที่ปลายก้นผลยังคงมีสีเขียวต่อมาจึงเปลี่ยนเป็นสีดำ การป้องกันแก้ไขโดยการฉีดพ่นสารทองแดง โบรอน สังกะสี หรือแมงกานีส เป็นระยะๆ ธาตุโบรอนอาจมีความต้องการมากในมะม่วงสายพันธุ์นี้

ขอบใบไหม้ ต้นมะม่วงระยะเล็ก ๆ ที่เริ่มปลูกจะค่อย ๆ แสดงอาการขอบใบแห้งไหม้สีน้ำตาลอย่างช้า ๆ บริเวณปลายใบแห้งตายลูกกลมลงสู่โคนใบ มีสาเหตุจากการสูญเสียน้ำอย่างรุนแรงเนื่องจากสภาพดินเค็มมีความแห้งแล้งดินเป็นด่างจัด หรือน้ำเค็มท่วมต้น การให้น้ำที่เข้มข้นจะทำให้แสดงอาการขอบใบไหม้รุนแรงด้วย วิธีแก้ไขดินเค็มในฤดูแล้งต้องรดน้ำให้สม่ำเสมอและเพียงพอกับพืช

อาการได้รับพิษจากสารฆ่าวัชพืช (Herbicide toxicity) สารฉีดพ่นฆ่าวัชพืชในสวนมะม่วงกระชั้นเข้าสู่ใบ แสดงลักษณะอาการจุดตายสีน้ำตาลมีขอบแผลสีเข้มขนาดแตกต่างกัน ตามขนาดของหยดของสารจากการฉีดพ่น เช่น สาร paraquat สารบางชนิดถูกดูดซึมเข้าไปในต้นพืชทำให้ใบมีลักษณะผิดปกติใบด่างเหลือง สาร 2,4-D ทำให้ใบยืดยาวปลายใบแหลมเรียวยาวและขอบใบแข็งเป็นหยัก เส้นใบหนาสีเขียวทำให้ยอดอ่อนมะม่วงใบบิดม้วนเป็นเกลียวคลื่น ควรระมัดระวังการฉีดพ่นสารชนิดดังกล่าว

อาการเป็นเห็บ (Spong tissue) พบกับมะม่วงบางพันธุ์โดยเฉพาะพันธุ์พิมเสนแดง เนื้อผลมะม่วงสุกจะมีเนื้อเยื่อหยาบสีขาวปะปนกับเนื้อเยื่อสีเหลืองเป็นจุดๆเมื่อเป็นมากจะเนื้อเยื่อหยาบสีขาวจะเห็นเป็นโครงมีข้อสันนิษฐานว่าอาจเกิดจากการดูดกินของผีเสื้อมวนหวาน (*Ortheis sp.*) หรือเนื่องจากการเป็นพิษจากการฉีดพ่นสาร Zincofol

ผลแตก (Fruit splitting) ผลมะม่วงระยะผลโตใกล้แก่จะแตกตามความยาวของผล แบ่งส่วนกันผลออกเป็นสองซีกและขั้วผลยังคงติดอยู่ ทำให้เมล็ดโผล่ หรือผลอาจมีรอยแตกจากขั้วผล เป็นทางยาวลงก้นผล อาการผลแตกมักเกิดภายหลังที่ต้นมะม่วงได้รับน้ำมากกระทันหัน หลังจากที่ได้รับแสงมานาน การวางไข่ของแมลงวันผลไม้บนผลมะม่วงระยะนี้ทำให้ผลแตกได้ง่าย

ผลเป็นหมับ (Parthenocarpic fruit) ผลมะม่วงเจริญเติบโตซ้ำ ผลโค้งงอผลมีจุดเหลืองที่ก้นผลต่อมาผลจะแตกตามความยาวด้านในที่โค้ง ผลไม่มีเมล็ดผลจะร่วงจำนวนมาก ทั้งนี้เกิดจากผลมะม่วงไม่ได้รับการผสมพันธุ์ ผลที่ร่วงจะแสดงอาการเหลืองอย่างรวดเร็ว ควรแก้ไขด้วยการลดการใช้สารเคมีที่ทำลายแมลงที่ผสมพันธุ์เกสรดอกมะม่วง เช่น ผีเสื้อและแมลงวันหัวเขียว

อาการผลร่วง (Fruit drop) ผลมะม่วงที่ติดผลมากในบางพันธุ์จะร่วงมากกว่าครั้งในระยะเวลา 1-2 เดือนภายหลังติดผล เนื่องจากผลที่ไม่ได้รับการผสมเกสรหรือแร่ธาตุอาหารภายในต้นไม่เพียงพอในการเลี้ยงผล การที่มีฝนตกมีหมอกจัดจะชะล้างเกสรตัวผู้และยับยั้งแมลงที่ช่วยในการผสมเกสร สาเหตุมาจากต้นพืชที่อ่อนแอเนื่องจากได้รับปุ๋ยไม่เพียงพอและได้รับน้ำน้อย การให้ปุ๋ยและน้ำฝักระยะที่ช่อดอกบาน การผสมเกสรและติดผลบ้างแล้วจะมีผลทำให้การผสมเกสรไม่สมบูรณ์ก็จะทำให้ผลร่วงได้ มีข้อห้ามการให้ปุ๋ยหลัก หรือแม่ปุ๋ย กับต้นมะม่วงระยะติดดอกออกผลทางดินจะทำให้ผลร่วงง่าย การฉีดพ่นสารฮอร์โมน เช่น NAA, IAA, ethaphon หรือ 2, 4-D ที่ถูกวิธีอาจช่วยยับยั้งการร่วงของผลมะม่วงได้บ้าง

อาการขาดธาตุแมกนีเซียม ใบแก่มะม่วงแสดงอาการซีดเหลืองจากปลายใบและขอบใบลูกกลมเข้าเส้นกลางใบและฐานใบ ทำให้ขอบของใบแสดงอาการซีดเหลืองมีลักษณะเป็นรูปตัววีหัวกลับ (Inverted-shape) และส่วนของฐานใบมีสีเขียวเป็นรูปลิ้ม มักพบโรคในสวนที่ปลูกมะม่วงมานานและในดินที่เป็นหินปูน การแก้ไขโดยการฉีดพ่นด้วย magnesium sulfate

- จรงค์ษ์ จารุเนตร และนิพนธ์ วิสารทานนท์. 2535. การทดสอบควบคุมโรคแอนแทรกโนสบน ผลมะม่วงแรดด้วยสารเคมี 7 ชนิด โดยวิธีปลูกเชื้อ. น. 409-412 ใน รายงานการประชุมวิชาการสาขาพืชครั้งที่ 30 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ
- นิพนธ์ วิสารทานนท์. 2521. โรคแอนแทรกโนสของมะม่วง น. 101-109 ใน รวมเรื่องการสัมมนาแนวทางการผลิตมะม่วงเพื่อส่งต่างประเทศ สำนักพิมพ์รุ่งเรืองธรรม กรุงเทพฯ. 152 น.
- นิพนธ์ วิสารทานนท์. 2529. โรคมะม่วงระยะออกดอก. น. 63-66. ในรวมเรื่องเกี่ยวกับมะม่วง สำนักพิมพ์รุ่งเรืองธรรม กรุงเทพฯ. 132 น.
- นิพนธ์ วิสารทานนท์. 2529. โรคมะม่วง น. 135-151 ใน การทำสวนมะม่วง ศูนย์ส่งเสริมและฝึกอบรมการเกษตรแห่งชาติ กำแพงแสน นครปฐม 229 น.
- นิพนธ์ วิสารทานนท์. 2532. การป้องกันกำจัดโรคมะม่วงระยะแตกใบอ่อนและแทงช่อดอก. เกษการเกษตร 13 (5) : 54-57 น.
- นิพนธ์ วิสารทานนท์. 2533. ราแป้ง : โรคร้ายแรงของช่อดอกมะม่วง. เกษการเกษตร 14 (1) : 106 - 110 น.
- นิพนธ์ วิสารทานนท์. 2533. โรคราปื้นดำบนผลมะม่วง. เกษการเกษตร 12 (12) : 134-137 น.
- นิพนธ์ วิสารทานนท์. 2535. ปัญหาการติดผลมะม่วงเขตแปดริ้ว เกษการเกษตร 16 (2):141-145 น.
- นิพนธ์ วิสารทานนท์. 2535. โรคผลเน่าของมะม่วง. เกษการเกษตร 16 (6) : 142-155 น.
- นิพนธ์ วิสารทานนท์. 2535. ลักษณะความผิดปกติซึ่งไม่ได้เกิดจากเชื้อโรคของพืชกลุ่มไม้ผลที่ควรทราบ. เกษการเกษตร 16 (7) : 148-154 น.



นิพนธ์ วิสารทานนท์ และจรรย์ภย์ จารุเนตร. 2535. การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา 7 ชนิด ระยะก่อนเก็บเกี่ยวเพื่อควบคุมโรคข้าวผลเน่าระยะหลังเก็บเกี่ยวของมะม่วงพันธุ์เรด. น. 405-408 ใน รายงานการประชุมวิชาการสาขาพืช ครั้งที่ 30 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ.

นิพนธ์ วิสารทานนท์, สกลวัฒน์ โอศิริ, และรจิตร์ จุฑากรณ์. 2539. ผลของกาซคาร์บอนไดออกไซด์ต่อการยับยั้งการเจริญของเชื้อรา *Colletotrichum gloeosporioides* และความรุนแรงของโรคแอนแทรกโนสบนผลมะม่วงน้ำดอกไม้ น. 44-51 ใน รายงานการประชุมวิชาการสาขาพืช ครั้งที่ 34 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ.

นิพนธ์ วิสารทานนท์, สกลวัฒน์ โอศิริ, ธิดิมา วงษ์ชีรี และดวงพร วรสุนทรโรสถ. 2539. สารสกัดที่ยับยั้งการเจริญของเชื้อราจากเปลือกและเนื้อผล มะม่วง 8 สายพันธุ์ น. 161-167 ใน รายงานการประชุมวิชาการ สาขาพืช ครั้งที่ 34 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ.

นิพนธ์ วิสารทานนท์, 2542. โรคไม้ผลเขตร้อนและการป้องกันกำจัดพิมพ์ครั้งที่ 2 บ. เจฟล์มโปรดเซส จำกัด กรุงเทพฯ 172 น.

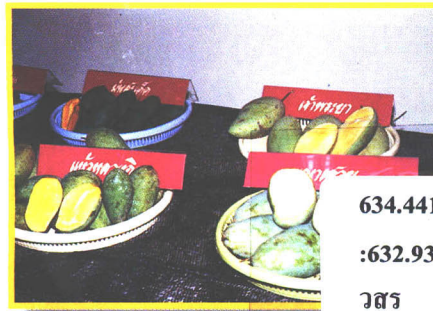
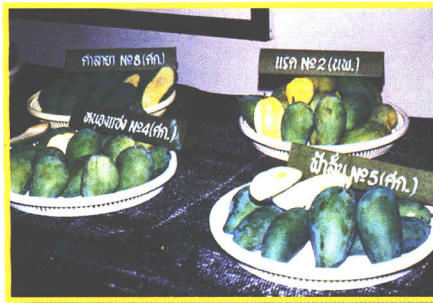
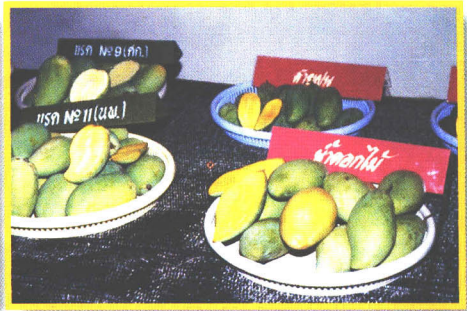
อรุณี พวงมี และนิพนธ์ วิสารทานนท์. 2533. การควบคุมโรคผลเน่าของ มะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้ โดยใช้สารป้องกันกำจัดเชื้อรา 4 ชนิด ร่วมกับความร้อนที่ 52 ซ. น. 203-208. ใน รายงานการประชุมวิชาการสาขาพืช ครั้งที่ 28 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ.

Ploetz, R.C., Zentmyer, W.T. Nishijima, K.G. Rohrbach, and H.D. Ohr. 1994. Compendium of Tropical Fruit Diseases. The American Phytopathological Society Press. Minnesota. 88 p.



- Lim, T.K. and K.K. Chong. 1985. Diseases and Disorders of Mango in Malaysia. Tropical Press SDN. BHD Kuala Lumpur. 101 p.
- Sangchote, S. 1987. Postharvest diseases of mango fruits and their losses. Kasetsart J. (Nat. Sci) 21. 81-85 p.
- Visarathanonth, N. and A. Puangmee. 1994. Effects of six fungicides on fungal flora during "Nam Dokmai" mango fruit rot control. 609-618 p. in the Symposium on Biology and Control of Crop Pathogens, Bogor, Indonesia.





634.441
:632.93
วสร

ศูนย์บริการเอกสารการวิจัยฯ



BT10664
โรคมะม่วง