

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง โรคและแมลงศัตรูมะม่วง

Sound Slides on Insects and Diseases of Mango



รพ.
๘/๑๒๗
๒๕๔๒

เลขหม.....

เลขทะเบียน **36185**

วัน, เดือน, ปี **20 ก.ค. 2543**

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรอุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตพืช

ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อปัญหาพิเศษ

ปีการศึกษา 2542

เรื่อง สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง โรคและแมลงศัตรูมะม่วง
Sound Slides on Insects and Diseases of Mango

ชื่อ-นามสกุล นายมรกต ดายภูเขียว

สาขาวิชา เทคโนโลยีการเกษตร – การผลิตพืช

ภาควิชา วิศวกรรมเกษตร

คณะ วิศวกรรมศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ศศิธร จารุสมบัติ

บทคัดย่อ

ในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างสื่อการเรียนการสอนประเภทสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง โรคและแมลงศัตรูมะม่วง ใช้ประกอบการสอนในรายวิชา ไม้ผลเศรษฐกิจ 1 (3502-2403) ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 ประเภทวิชาเกษตรกรรม สาขาพืชศาสตร์ ของกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ โดยจุดประสงค์รายวิชามุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้รับความรู้ ความเข้าใจ ตลอดจนประสบการณ์จริง สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประกอบอาชีพได้ ไปศึกษาต่อในระดับสูงขึ้น ตลอดจนแนะนำผู้อื่นได้และเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้และประสบการณ์ตรง จึงมีความจำเป็นต้องหาตัวอย่างของจริงของโรคและแมลงศัตรูมะม่วงมาประกอบการสอน แต่การที่จะจัดหาโรคและแมลงศัตรูมะม่วงของจริงได้ ครอบคลุมความต้องการของผู้สอนนั้นมีความเป็นไปได้ยาก เพราะโรคและแมลงศัตรูมะม่วงมีช่วงเวลาการทำลายที่แตกต่างกัน โรคและแมลงศัตรูมะม่วงบางชนิดนั้นค่อนข้างหาได้ยาก ดังนั้นเพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง ผู้จัดทำจึงได้จัดทำสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง โรคและแมลงศัตรูมะม่วง ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ใกล้เคียงของจริง ได้รับความสนใจของผู้เรียน และช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น

การดำเนินงานเริ่มตั้งแต่การศึกษาหลักสูตรของวิชา ไม้ผลเศรษฐกิจ 1 (3502-2403) เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสไลด์ โดยเน้นเฉพาะเรื่องโรคและแมลงศัตรูมะม่วง ทำการเขียนสคริปต์ คำเนนการถ่ายภาพสไลด์ตามสคริปต์ ได้แก่ ลักษณะอาการของโรคและแมลง และทำการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกเสียงคำบรรยายในระบบสัญญาณอัตโนมัติ นำไปตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญในด้านสื่อและเนื้อหา เกี่ยวกับโรคและแมลงศัตรูมะม่วง ผลการตรวจสอบพบว่าต้องแก้ไขภาพและตัวหนังสือบางภาพ พร้อมทั้งบันทึกเสียงคำบรรยายใหม่ จึงได้ทำการแก้ไขตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ เมื่อแก้ไขปรับปรุงเสร็จแล้วจะได้สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง โรคและแมลงศัตรูมะม่วง จำนวน 64 ภาพ เทปบันทึกเสียงคำบรรยายประกอบสไลด์ในระบบสัญญาณภาพอัตโนมัติ 1 ม้วน และเอกสารประกอบคำบรรยาย จำนวน 1 เล่ม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ในการทำปัญหาพิเศษ สไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่อง โรคและแมลงศัตรูมะม่วง ประสบความสำเร็จได้ด้วยดีเพราะได้รับความช่วยเหลือจากอาจารย์และเจ้าหน้าที่หลายท่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้จัดทำขอขอบพระคุณท่านอาจารย์ศศิธร จารุสมบัติ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ที่ได้เสียสละทั้งเวลาเพื่อให้คำแนะนำในการช่วยเหลือให้คำแนะนำชี้แจง พร้อมทั้งแนะแนวทาง ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ในการทำปัญหาพิเศษ รวมทั้งตรวจสอบและแก้ไขข้อผิดพลาดต่าง ๆ จน ทำให้ปัญหาพิเศษบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้โดยสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณอาจารย์นิพนธ์ โหมคศิริ อาจารย์ประจำวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี ฉะเชิงเทรา และท่านอาจารย์อรรถพร ฤทธิเกิด อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ห้องโสตฯ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ช่วยเหลือให้ความสะดวกในการถ่ายทำสไลด์และบันทึกเสียง คำบรรยายประกอบสไลด์

คุณงามความดีทั้งหมดที่ได้เพียรพยายามในการทำปัญหาพิเศษ สไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่อง โรคและแมลงศัตรูมะม่วงนี้ ผู้จัดทำขอขอบให้แก่ คุณพ่อและคุณแม่ ที่ให้ความช่วยเหลือ เรื่องงบประมาณ ให้กำลังใจในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ ผู้จัดทำขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ ด้วย

มรกต ดายภูเขียว

มีนาคม 2543

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อปัญหาพิเศษ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
บทที่	
1. บทนำ	1
1.1 ความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	2
1.3 ขอบเขตของปัญหา	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
2. การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสไลด์ประกอบคำบรรยาย.....	4
2.2 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับโรคและแมลงศัตรูมะม่วง.....	10
3. วิธีการสร้างอุปกรณ์	16
3.1 การวิเคราะห์หลักสูตร.....	16
3.2 การวิเคราะห์เนื้อหา.....	18
3.3 คำบรรยายประกอบสไลด์.....	24
3.4 ขั้นตอนการสร้างสไลด์.....	40
4. การตรวจสอบอุปกรณ์และการแก้ไข	41
4.1 วิธีการตรวจสอบอุปกรณ์.....	41
4.2 ผลการตรวจสอบอุปกรณ์.....	42
4.3 วิธีการปรับปรุงแก้ไข.....	43
5. สรุปและข้อเสนอแนะ	45
5.1 สรุป.....	45
5.2 ปัญหาและอุปสรรค	45
5.3 ข้อเสนอแนะ	46
บรรณานุกรม.....	47
ภาคผนวก	48

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญของปัญหา

มะม่วงเป็นผลไม้ที่คนไทยนิยมบริโภค เป็นไม้ผลที่ทำรายได้ให้กับเกษตรกรเป็นจำนวนมาก และมะม่วงยังเป็นผลผลิตทางการเกษตรที่สามารถส่งไปจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศได้อีกด้วย (สนั่น ขำเลิศ 2527 : 1) การปลูกมะม่วงนั้น เกษตรกรหรือผู้ปลูกมะม่วงสามารถทำได้ไม่ยาก แต่จะทำให้มีคุณภาพดีนั้นก็ไม่ใช่เรื่องง่าย ต้องใช้ความรู้ ประสบการณ์ ความขยันขันแข็งเข้ามาช่วย จึงประสบความสำเร็จ การปลูกมะม่วงนั้นจะต้องอาศัยปัจจัยที่สำคัญหลายอย่าง เช่น เงินทุน พันธุ์ที่ดี บุคคลากรที่มีความสามารถจึงจะทำให้ได้ผลตอบแทนที่คุ้มค่านอกจากปัจจัยที่กล่าวมาแล้ว สิ่งที่ยากไม่ได้ก็คือ การปฏิบัติดูแลรักษาซึ่งจะเริ่มทำตั้งแต่ปลูก และคอยติดตามดูแลอย่างใกล้ชิดสม่ำเสมอ การปฏิบัติดูแลรักษานี้ประกอบไปด้วยวิธีการหลายๆ อย่าง เช่น การชลประทาน การใส่ปุ๋ย การฉีดยาป้องกันกำจัดโรคและแมลง การกำจัดวัชพืช และการตัดแต่งกิ่ง (กลุ่มบัณฑิตเกษตรอาสา, 2530 : 1) ในส่วนของโรคและแมลงจัดเป็นศัตรูที่ทำความเสียหายให้กับมะม่วงอย่างมาก ทั้งทางด้านการเจริญเติบโตทางด้านลำต้นและการให้ผลผลิต ทำลายผลผลิตให้ได้รับความเสียหาย ถ้าโรคและแมลงทำลายต้นมะม่วงมาก ๆ ต้นมะม่วงอาจจะตายได้นั้นหมายถึงเราต้องสูญเสียผลผลิตที่จะได้จากต้นมะม่วงที่ถูกโรคและแมลงทำลายนั้น หรือถ้ามีการทำลายเพียงเล็กน้อยอาจจะไม่มีผลอะไรมากนักแต่ก็จะทำให้มะม่วงเกิดรอยตำหนิหรือเกิดบาดแผล ถ้านำไปจำหน่ายทั้งจำหน่ายผลผลิตจำหน่ายต้นกล้าหรือ บอนต้นมะม่วงขนาดใหญ่ออกไปจำหน่าย ก็จะทำให้ราคาผลผลิตลดลง หรือ อาจจะจำหน่ายไม่ได้หรือถ้าปลูกไว้สำหรับบริโภคเองก็จะทำให้เสียรสชาติ นอกจากนั้นแล้วโรคและแมลงจากต้นมะม่วง อาจจะทำลายพืชชนิดอื่นได้อีก เช่น เพลี้ยไฟ เป็นทั้งแมลงศัตรูมะม่วงและแมลงศัตรูทุเรียน (เปรมปรี ฌ สงขลา 2538 : 2, 43) จากปัญหาดังกล่าว การที่จะศึกษาลักษณะและชนิดของโรคและแมลงศัตรูมะม่วงนั้นในวิชาไม้ผลเศรษฐกิจ (3502-2403) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 ประเภทวิชาเกษตรกรรม สาขาวิชาพืชศาสตร์ กลุ่มวิชาเลือก โดยเฉพาะในหัวข้อเรื่อง การป้องกันกำจัดศัตรูมะม่วง จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการประกอบการศึกษาในการเรียนการสอน เพราะหากจะศึกษาโดยไม่มีภาพประกอบนั้นจะเป็นการยากต่อการเข้าใจ ในการพิจารณาว่าโรคและแมลงทำลายมะม่วงนั้นเป็นโรคและแมลงชนิดใด มีชื่ออะไร ใช้วิธีการป้องกันกำจัดอย่างไรและการที่จะนำตัวอย่างของโรคและแมลงมาเป็นเอกสารที่ส่งงานไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับว่าให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แมลงที่เก็บไว้ด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การคงตัวอย่างด้วยน้ำยาฟอร์มาลิน การทำ HERBARIAM นั้นจะทำให้ได้ตัวอย่างที่ไม่ชัดเจน ถ้าจะศึกษาจากของจริงก็ไม่สามารถเห็นตัวอย่างของโรคและแมลงของมะม่วงได้ง่ายนัก และจะไม่เป็นการสะดวกต่อการเรียนการสอน หรือถ้าเป็นโรคเกี่ยวกับผลของมะม่วงก็จะมีเป็นบางฤดู คือ ฤดูที่มะม่วงติดผลเท่านั้น ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะทำสื่อในการสอน เพื่อช่วยในการพิจารณาชนิดของโรคและแมลง

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อจัดทำสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง โรคและแมลงศัตรูมะม่วงประกอบการสอนรายวิชาไม้ผลเศรษฐกิจ 1 (3502 – 2403) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2540 ประเภทเกษตรกรรม กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
2. เพื่อตรวจสอบคุณภาพสไลด์ประกอบเสียงเรื่อง โรคและแมลงศัตรูมะม่วงประกอบการสอนรายวิชาไม้ผลเศรษฐกิจ 1 (3502 – 2403) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2540 ประเภทเกษตรกรรม กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

1.3 ขอบเขตของปัญหา

การจัดทำอุปกรณ์การเรียนการสอนประเภทสไลด์ประกอบคำบรรยาย ในส่วนของรายวิชาไม้ผล ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2540 ประเภทเกษตรกรรม กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในหัวข้อเรื่อง การปลูกและการดูแลรักษาเน้นเฉพาะเรื่องโรคและแมลงการจัดทำสไลด์ประกอบคำบรรยายจะเป็นเนื้อหาเกี่ยวกับ ลักษณะของโรคและแมลง การเข้าทำลายของโรคและแมลง การป้องกันกำจัดโรคและแมลง มีภาพสไลด์ทั้งหมด 64 ภาพ เทปบันทึกเสียงคำบรรยายประกอบสไลด์ ในระบบสัญญาณอัตโนมัติ 1 ม้วน เอกสารคำบรรยาย 1 เล่ม

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง โรคและแมลงศัตรูมะม่วง ประกอบการเรียนวิชาไม้ผลเศรษฐกิจ 1 (3502 – 2403) ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2540 ประเภทวิชาเกษตรกรรม กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
2. สามารถใช้สไลด์เผยแพร่ให้ผู้สนใจทั่วไป เพื่อเป็นแนวทางในการป้องกันกำจัดศัตรูมะม่วง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ผู้จัดทำมีความรู้ประสบการณ์ ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการผลิตสไลด์ประกอบการสอนเรื่องอื่น ๆ ได้

4. ผู้จัดทำมีความรู้เรื่อง โรคและแมลงศัตรูมะม่วง ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการเผยแพร่ความรู้ และสามารถป้องกันกำจัด โรคและแมลงศัตรูมะม่วง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

การผลิตอุปกรณ์ประกอบการสอนวิชาไม้ผลเศรษฐกิจ 1 (3502-2403) ประเภทสไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่อง โรคและแมลงศัตรูมะม่วง ผู้จัดทำได้ศึกษาเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับ โรคและศัตรูมะม่วง ประกอบด้วยเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องต่อไปนี้

2.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสไลด์ประกอบคำบรรยาย

ความหมายของสื่อการสอน

วาสนา ชาวหา (2525 : 8) อ้างถึง เปรื่อง กุมุท (2519 : 1) ได้กล่าวถึงสื่อการสอน หมายถึง สิ่งต่างๆ ที่ใช้เป็นเครื่องมือหรือช่องทาง สำหรับการสอนของครู ถึงผู้เรียน และทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ หรือจุดมุ่งหมายของครูที่วางไว้เป็นอย่างดี

วาสนา ชาวหา (2525 : 8) อ้างถึง Brown and other (1973 : 2) ได้กล่าวถึง สื่อการสอนไว้ว่า สื่อการสอน ได้แก่ อุปกรณ์ทั้งหลายที่ช่วยเสนอความรู้ ให้แก่ผู้เรียนให้เกิดผลการเรียนที่ดี ทั้งนี้ ความหมายรวมถึงกิจกรรมต่างๆ ที่ไม่เฉพาะ แต่เป็นสิ่งที่ เป็นวัตถุหรือ เครื่องมือเท่านั้น เช่น การศึกษานอกสถานที่ การสาธิต การทดลอง นาฏการ ตลอดจนการ สัมภาษณ์ และการสำรวจ เป็นต้น

ชัยขงค์ พรหมวงศ์ (2523 : 112) ได้ให้ทัศนะว่า สื่อการสอน หมายถึง วัสดุอุปกรณ์ วิธีการ (กิจกรรม ละคร เกม ทดลอง ฯลฯ) ที่ใช้เป็นสื่อกลาง ให้ผู้สอนสามารถ ส่ง หรือ ถ่ายทอดความรู้ เจตคติ (อารมณ์ ความรู้สึก ความสนใจ และค่านิยม) และทักษะ ไปยังผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปได้ว่า สื่อการสอน หมายถึง สิ่งใดก็ตามที่เป็นตัวกลาง หรือ พาหนะที่จะนำความรู้ ไปสู่ผู้เรียน และทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้เป็นอย่างดี

คุณค่าสื่อการสอน

สมบูรณ์ สงวนญาติ (2534 : 44) ได้กล่าวถึงคุณค่าของสื่อการสอนไว้โดยสรุป ดังนี้

1. ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีขึ้นจากประสบการณ์ ที่มีความหมายรูปแบบต่างๆ
2. ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้มากขึ้น โดยใช้เวลาน้อย
3. ช่วยให้ผู้เรียนสนใจ การเรียน และมีส่วนร่วมในการเรียนอย่างกระฉับกระเฉง
4. ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความประทับใจ มั่นใจ และจดจำ ได้นาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ช่วยส่งเสริมการคิดและแก้ปัญหาในการเรียนรู้
6. ช่วยเอาชนะข้อจำกัดต่างๆ ในการเรียนรู้ได้
 - 6.1 ทำสิ่งที่ซับซ้อนให้ง่ายขึ้น
 - 6.2 ทำสิ่งที่เป็นามธรรมให้เป็นรูปธรรมมากขึ้น
 - 6.3 ทำสิ่งที่เคลื่อนไหวให้ดูช้าลง
 - 6.4 ทำสิ่งที่เคลื่อนไหวให้ดูเร็วขึ้น
 - 6.5 ทำสิ่งที่ดูใหญ่มาก ให้เล็กลงเหมาะสมแก่การศึกษา
 - 6.6 ทำสิ่งที่เล็กมาก ให้มองเห็นชัดเจนขึ้น
 - 6.7 นำสิ่งที่เกิดขึ้นในอดีต มาศึกษาในปัจจุบันได้
 - 6.8 นำสิ่งที่อยู่ไกลมาศึกษาในห้องเรียนได้
7. ช่วยลดการบรรยายของผู้สอนเอง แต่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่ายขึ้น
8. ช่วยลดการสูญเปล่าทางการศึกษาลง เพราะ ช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

หลักการเลือกสื่อการสอน

กิดานันท์ มลิทอง (2521 : 84) อ้างถึง Parives (1981 : 192) ได้กล่าวว่า หลักการเลือกสื่อการสอน ผู้สอนจะต้องตั้งวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ในการเรียนให้แน่นอน เสียก่อน เพื่อใช้วัตถุประสงค์เป็นตัวชี้แนะ ในการเลือกสื่อการสอนที่เหมาะสม นอกจากนั้นยังมีหลักการอื่นๆ เพื่อประกอบการพิจารณา

1. สิ่งนั้นจะต้องสัมพันธ์กับเนื้อหา ของบทเรียน จุดมุ่งหมายที่สอน
2. เลือกสื่อที่มีเนื้อหาถูกต้อง ทันสมัย น่าสนใจ และเป็นสื่อที่ให้ผลการเรียนมากที่สุด ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจ เนื้อหาวิชานั้น ได้ดี เป็นไปตามลำดับขั้นตอน
3. เป็นสื่อที่เหมาะสมกับวัย ระดับชั้น ความรู้ และประสบการณ์ของผู้เรียน
4. สะดวกในการใช้ มีวิธีการใช้ไม่ยุ่งยากซับซ้อนมากเกินไป
5. ต้องเป็นสื่อที่มีคุณภาพ เทคนิคการผลิตที่ดี มีความชัดเจนและเป็นจริง
6. มีราคาไม่แพงจนเกินไป

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2533 : 91) ได้ให้ข้อเสนอแนะบางประการ เพื่อเป็นข้อคิดแก่ผู้ใช้สื่อ
ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. สื่อการเรียนการสอน ช่วยให้การเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ หากนำไปใช้อย่างถูกต้อง เหมาะสม ส่วนจะใช้ได้อย่างไร จึงเหมาะสมขึ้นอยู่กับ

- 1.1 ลักษณะเฉพาะของเนื้อหา
- 1.2 จุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน
- 1.3 ลักษณะของสื่อการเรียนการสอน
- 1.4 ลักษณะของผู้เรียน
- 1.5 สภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก

ไม่มีสื่อการเรียนการสอนใด จะสามารถนำไปใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนได้ทุกเรื่อง ชุกชั้น ทุกวิชา และทุกสถานการณ์

2. การให้ผู้เรียนลงมือ ปฏิบัติ หรือมีส่วนร่วมในกิจกรรมใช้สื่อการสอนภายใต้การชี้แนะของผู้สอน จะทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น ทั้งด้านมโนทัศน์ และเจตคติ

3. ควรใช้สื่อการสอนตามความจำเป็น และเลือกที่เหมาะสมที่สุด

4. สื่อการสอนบางประเภท เมื่อใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแล้ว อาจจำเป็นต้องตั้งแสดงไว้ เพื่อให้ผู้เรียนศึกษาเพิ่มเติมด้วยตัวเอง ผู้สอนควรพิจารณาการจัดแสดงสื่อการเรียนการสอนให้เหมาะสม

5. สื่อประเภทฉาย ควรมีการฉายซ้ำ ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้เพิ่มขึ้น

6. ควรจัดให้มีกิจกรรมต่อเนื่อง เมื่อจบกิจกรรมการใช้สื่อการสอนแล้ว เช่น ให้มีการอภิปราย รายงานและค้นคว้าเพิ่มเติม เป็นต้น

ประเภทของสื่อการสอน

ตัดทัด ภิบาลสุข และพิมพ์ใจ ภิบาลสุข (2524 : 41-42) ได้จัดแบ่งสื่อการสอนเป็น 3 ประเภท คือ

1. ประเภทอุปกรณ์หรือเครื่องมือ (Equipment) ซึ่งได้แก่ สื่อใหญ่ทั้งหลาย อาจประกอบด้วย กลไก ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ เช่น เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องฉายสไลด์ เครื่องรับโทรทัศน์ ฯลฯ ตลอดจนเครื่องช่วยสอน และคอมพิวเตอร์ กระดาน ชอล์ค บางครั้งอาจเรียกสื่อประเภทนี้ว่า สื่อประเภทหลัก (Hardware)

2. สื่อประเภทวัสดุ (Material) สื่อประเภทนี้แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

2.1 ต้องอาศัยสื่อใหญ่ในการนำเสนอ จึงจะสามารถใช้ในการเรียนการสอนได้ เช่น สไลด์ फिल्मภาพยนตร์ และม้วนเทป ฯลฯ

2.2 สื่อที่เป็นตัวของมันเอง โดยเอกเทศ โดยไม่ต้องอาศัยสื่ออื่นๆ ในการนำเสนอ เช่น หนังสือ ตำรา ของจริง หุ่นจำลอง แผนที่ ลูกโลก รูปภาพ ฯลฯ

สิ่งสำคัญอย่างยิ่งสำหรับสื่อประเภทวัสดุ คือ เป็นตัวที่เก็บความรู้ในลักษณะของภาพเสียง หรืออักษร ไว้ในรูปแบบต่างๆ เป็นสื่อที่ให้ความรู้แก่นักเรียนอย่างสำคัญ เป็นแหล่งความรู้ที่นักเรียนจะหาประสบการณ์หรือศึกษาได้อย่างกว้างขวาง

3. สื่อประเภทเทคนิคและวิธีการ (Techniques or method) ในการถ่ายทอดประสบการณ์ หรือสื่อความหมายนั้น บางครั้งไม่อาจทำได้ด้วยการใช้เพียงวัสดุหรือเครื่องมือเท่านั้น แต่จะต้องใช้ ขบวนการเทคนิค หรือวิธีการด้วย คือ ต้องใช้ทั้งวัสดุ เครื่องมือ และวิธีการไปด้วย แต่จะต้องเป็นที่ เทคนิค หรือวิธีการที่สำคัญ เทคนิควิธีการที่ใช้เป็นสื่อการสอน ได้แก่ การแสดงละคร การแสดงบทบาท การแสดงหุ่น การสาธิต การศึกษานอกสถานที่ การจัดนิทรรศการ และรวมถึง เทคนิคในการ เสนอบทเรียนด้วยสื่อประเภทวัสดุ และเครื่องมือแก่ผู้เรียน

สไลด์ จัดเป็นสื่อประเภทวัสดุที่ต้องอาศัยสื่อใหญ่ ในการนำเสนอ จึงจะสามารถใช้ในการ เรียนการสอนได้

ความหมายของสไลด์

นิพนธ์ สุขปรึดี (2528 : 114) กล่าวว่า สไลด์ เป็นภาพชนิดหนึ่ง โปร่งแสง ที่ทำจากฟิล์ม โพลีดีฟ (Positive) ขาวดำ หรือสีก็ได้ สไลด์ที่นิยมใช้ในการเรียนการสอน คือ ขนาด 2x2 นิ้ว โดยใช้ฟิล์มขนาด 35 มม. ถ่ายทำ ตัดฟิล์มออกเป็นแต่ละภาพ เข้ากรอบ (Frame) กระจก โลหะ หรือ พลาสติก

วารินทร์ รัชมีพรหม (2531 : 108) ได้กล่าวถึง สไลด์ ว่า สไลด์ประกอบเสียง เป็นสื่อ ประสมที่สามารถผลิตขึ้นได้ไม่ยาก นำมาใช้ได้ง่าย และสามารถนำไปใช้ในการเรียนแบบบุคคล หรือ ประกอบการเรียนการสอนเป็นกลุ่ม สไลด์ประกอบเสียงชุดใดที่จัดทำอย่างดี ก็จะทำให้คุณค่าต่อ ขบวนการเรียนรู้อย่างมาก

คุณค่าของสไลด์

นิพนธ์ สุขปรึดี (2528 : 115) กล่าวถึง คุณค่าของสไลด์ในการสอน การใช้สไลด์ 1 แผ่น สามารถทำให้บทเรียนหนึ่งอยู่ในความทรงจำของนักเรียนได้ดี และนานวัน สไลด์ที่ได้รับเลือกจะ ต้องสามารถ

1. ช่วยให้นักเรียนเอาใจใส่บทเรียนมากขึ้น
2. ช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียนให้อยากเรียนมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ช่วยปรับปรุงบทเรียนให้สมบูรณ์ และมีความหมายเพิ่มขึ้น
4. ช่วยประกอบการอธิบายของครูให้เข้าใจง่ายขึ้น
5. ให้ทดสอบความเข้าใจของนักเรียน
6. ทำความสะอาดแก่ครูในการสอน และเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในบทเรียน

วารินทร์ รัตมีพรหม (2531 : 90) กล่าวถึง ลักษณะของสไลด์ที่ดี ควรเลือกนำมาใช้ มีลักษณะดังนี้ คือ

1. มีการผสมผสานหลายแบบในสไลด์ชุดนั้น
2. ถ้าเป็นสไลด์ประกอบเสียง ควรมีเสียงดนตรีแทรกระหว่างคำบรรยาย แต่ไม่ควรใช้เสียงดนตรีเป็นแบบคราวด์ของคำบรรยาย
3. เลือกใช้วัสดุสไลด์ที่ดีที่สุด และจำนวนน้อย ไม่ควรใช้สไลด์ที่มีภาพประกอบหลายภาพเหมือนกัน ทำให้เบื่อหน่ายและเสียเวลา
4. สไลด์ชุดที่ดี ไม่ควรมีคำพูดมากเกินไป หรือมีภาพยุ่งยาก ซับซ้อน รายละเอียดมากเกินไป

ประเภทสไลด์

ประหยัด จีรวรพงศ์ (2522 : 132-133) ได้กล่าวถึง ประเภทของสไลด์ ดังนี้

1. Lantern slides มีขนาด $3\frac{1}{4}'' \times 4''$ อาจทำด้วยกระจก หรือฟิล์มก็ได้ ซึ่งมีขนาดใหญ่พอสมควร ปัจจุบันนิยมใช้ตามโรงภาพยนตร์เท่านั้น สไลด์ประเภทนี้ เรียกว่า Handmade slide เพราะสามารถวาดหรือเขียนด้วยมือลงบนสไลด์นี้ในการผลิต บางที่เรียกอีกชื่อว่า สไลด์มาตรฐานตามสถาบันต่างๆ มักไม่นิยมใช้กันแล้ว
2. Substandard slide ซึ่งเป็นฟิล์มสไลด์ขนาด $2'' \times 2''$ เป็นที่นิยมกันในปัจจุบัน สไลด์ประเภทนี้จะมีฟิล์ม 2 ขนาด คือ แบบ Full Frame ขนาดของภาพเท่ากับ $1'' \times 1\frac{1}{2}''$ หรือบางที่เรียกว่า Double Frame อีกแบบหนึ่งคือ Half Frame หรือเรียกว่า Single Frame จะมีขนาด $1'' \times 3\frac{3}{4}''$ ซึ่งทั้งสองแบบนี้ จะบรรจุในกรอบ (Frame) ขนาดเดียวกัน คือ $2'' \times 2''$

วิธีการทำสไลด์

ลัดดา สุขปรีดี (2523 : 107) กล่าวถึง วิธีการทำสไลด์ อาจทำได้ 2 วิธี คือ

1. เขียนภาพลงบนแผ่นพลาสติก แผ่น อะซิเตท (Acetate) หรือแผ่น กระจกใส นำไปเข้ากรอบ ขนาด $3\frac{1}{4}'' \times 4''$ เรียกวิธีนี้ว่า Handmade Lantern slide

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ใช้วิธีถ่ายรูป (Photographic slide) ใช้ฟิล์มสีหรือฟิล์มขาวดำ บันทึกภาพต่างๆ ไว้ เมื่อล้างฟิล์มแล้ว นำมาตัดเป็นภาพ และเข้ากรอบ ส่วนมากทำด้วยก๊อช 35 มม. ชนิดแบ่งครึ่งภาพ กรอบภาพและชนิดเติมกรอบภาพ นำฟิล์มมาตัดเข้ากรอบขนาด 2" x 2" ก็จะได้สไลด์ที่นิยมใช้กันทั่วไป คือ 2" x 2" ส่วนพื้นที่ของภาพที่ปรากฏในฟิล์ม จะแตกต่างกันไปตามขนาดของกรอบภาพ

การรักษาและการใช้สไลด์

วาสนา ชาวหา (2525 : 208) กล่าวถึง วิธีการรักษาสไลด์ เนื่องจากสไลด์เป็นภาพนิ่ง ชนิดโปร่งแสง สามารถบันทึกภาพเหตุการณ์ หรือ เนื้อหาสาระที่สำคัญๆ และอาจจะเสียหายได้ง่าย เราจึงต้องระวังรักษา เพื่อให้คงสภาพอายุการใช้งาน ได้นานขึ้น ควรคำนึงข้อปฏิบัติ ดังนี้

1. ควรเก็บไว้ในที่เก็บให้มิดชิด เช่น ที่เก็บแผ่นสไลด์
2. อย่าใช้มือจับบริเวณเนื้อฟิล์มเป็นอันขาด
3. พยายามเช็ดฝุ่นละอองที่จับอยู่บนเนื้อฟิล์มเสมอๆ
4. ถ้ามีรอยนิ้วมือหรือสกปรก ควรใช้น้ำยาเช็ดให้สะอาด
5. สำหรับสไลด์หากใช้กรอบพลาสติก ชนิดกระจกปิด 2 ด้าน จะช่วยรักษาสไลด์ ได้ดี
6. เวลาฉายอย่าให้เวลานานเกินไปในแต่ละภาพ เพราะ ความร้อนจากหลอดฉายจะทำให้ฟิล์มเสียหายได้ง่าย
7. เวลาเก็บฟิล์มควรเก็บไว้ในที่ควบคุมอุณหภูมิ หรือ ไม่อับชื้น หรือ ร้อนเกินไป เป็นต้น

วาสนา ชาวหา (2525 : 209) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการใช้สไลด์ไว้ดังนี้

1. บรรจุสไลด์ให้เรียงตามลำดับเนื้อหา (ตามหมายเลขที่กำหนดไว้บนแฟรม)
2. ดูเครื่องหมายแสดงตำแหน่งภาพให้ถูกต้อง
3. ตั้งเครื่องฉายในที่มั่นคง และขณะฉายไม่ควรเคลื่อนย้ายเครื่องฉาย
4. ตรวจสอบเช็คเครื่องฉายสไลด์ให้พร้อม
5. ปรับตำแหน่งและขนาดภาพให้เหมาะสมกับจอภาพ
6. ใส่ที่ใส่ฟิล์มสไลด์เข้าเครื่องฉายให้เรียบร้อย และลองเปิดไฟปรับระยะโฟกัสให้ชัดเจน
7. ลองเดินเครื่องดูก่อนจนเป็นที่พอใจ
8. เครื่องฉายอัตโนมัติจะมีปุ่มบังคับ หรือ Remote control ทดลองใช้เพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยก่อน
9. ขั้นตอนและวิธีการใช้สไลด์ กิจกรรมต่างๆ มีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 9.1 ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการฉาย
- 9.2 ถามหรืออธิบายเพื่อให้เกิดความสนใจในบางครั้ง
- 9.3 การฉายภาพควรแบ่งเวลาอภิปรายร่วมทุกครั้งเมื่อฉายจบ ผู้เรียนจะได้มีประสบการณ์เพิ่มมากขึ้น
- 9.4 ส่วนใดของเนื้อเรื่องที่สำคัญ น่าสนใจ ควรกระตุ้นให้นักเรียนจดโน้ตไว้ด้วย
- 9.5 เมื่อนักเรียนยังไม่เข้าใจ หรือมีปัญหาเกี่ยวกับภาพที่ผ่านมา ควรฉายให้ดูใหม่อีกครั้ง
- 9.6 ส่งเสริมให้ผู้เรียนทุกคนมีกิจกรรมร่วมอย่างทั่วถึง
10. เมื่อฉายเสร็จแล้วปิดหลอดฉาย
11. เปิดพัดลมทิ้งไว้เพื่อให้หลอดฉายภาพเย็น ปิดพัดลม ถอดปลั๊กออก
12. ตรวจสอบความเรียบร้อย และทำความสะอาดก่อนเก็บ

2.2 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับโรคและแมลงศัตรูมะม่วง

บรรณ บุรณะชนบท (ม.ป.ป. : 1) กล่าวถึง ระบบการปลูกมะม่วง ว่าในปัจจุบันส่วนใหญ่จะเน้นไปในทางผลิต เพื่อการค้าโดยพยายามเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้นในพื้นที่เท่าเดิม และนำเอาเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาใช้มากขึ้น แต่การปลูกในเมืองไทยเราก็กังประสบปัญหาเรื่องโรคและแมลงศัตรูเข้าทำลาย ก่อให้เกิดความเสียหายไม่น้อย ทำให้ได้ผลผลิตไม่ดีเท่าที่ควรและถ้าหากมะม่วงมีสภาพการเจริญเติบโตผิดปกติไป นั่นก็คือ การถูกรบกวนโดยเชื้อโรคต่าง ๆ หรือสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม เช่น แห้งแล้ง อากาศร้อนจัด น้ำท่วม แมลงศัตรูรบกวน รวมทั้งการดูแลปฏิบัติไม่ถูกต้องเหมาะสม ก็ย่อมจะทำให้ระบบการทำงานเปลี่ยนแปลงไปจากปกติ คือ ระบบการทำงานของราก ลำต้น ใบ ดอก ผิดปกติไป การเจริญเติบโตเปลี่ยนแปลงไปจากที่ควรจะเป็น

ประเภทของโรคและแมลงศัตรูมะม่วง

คณาจารย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2536 : 135) ได้กล่าวว่า มะม่วงเป็นไม้ผลที่นิยมปลูกกันในทางการค้าในหลายประเทศในเขตร้อน ปัญหาที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น ระดับอุณหภูมิและความชื้นที่สูง ทำให้เหมาะสมต่อการเข้าทำลายต่อศัตรูพืชบางกลุ่ม เช่น โรคพืชที่เป็นปัญหาสำคัญ ที่กำจัดการผลิตมะม่วง ในทั้งปริมาณและคุณภาพที่ดี ปัญหาโรคพืชที่เกิดกับมะม่วงทุกระยะการเจริญเติบโต ระยะติดดอกออกผล และระยะหลังการเก็บเกี่ยว พื้นที่ตามภาคต่างๆ ของประเทศไทย สามารถปลูกมะม่วงได้ดีและมีฤดูกาลเก็บเกี่ยวที่แตกต่างกัน ความแตกต่างของสภาพภูมิอากาศของแต่ละภาค ทำให้เกิดปัญหาทางด้านโรคพืชที่สำคัญแตกต่างกันขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณาจารย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2536 : 152) ได้ทำการรวบรวมแมลงศัตรูมะม่วงในประเทศไทยเท่าที่รวบรวมได้ ซึ่งมีประมาณ 126 ชนิด ใน 50 วงศ์ 10 อันดับ ในจำนวนดังกล่าวนี้ อันดับที่มีมากที่สุด คือ แมลงพวกผีเสื้อ มี 40 ชนิด ได้แก่ แมลงพวกหนอน ซึ่งมีปากกัดกินส่วนต่างๆ ของมะม่วง ตั้งแต่ดอก ใบ ผล กิ่ง ก้าน และเปลือกลำต้น อันดับรองลงมา คือ พวกเพลี้ย ซึ่งเป็นแมลงพวกปากดูด กิน น้ำเลี้ยงจากส่วนต่าง ๆ ของมะม่วง ได้แก่ พวกเพลี้ยหอย เพลี้ยแป้ง เพลี้ยจักจั่น เพลี้ยอ่อน เพลี้ยไก่อ๊ว เพลี้ยกระโดด และแมลงหิวข้าว ประมาณ 35 ชนิด ส่วนอันดับต่อไปได้แก่ พวกด้วงปีกแข็ง ซึ่งเป็นแมลงปากกัดประมาณ 30 ชนิด พวกเพลี้ยไฟ มด และต่อแตน ปลวกและไร อันดับละ 4-5 ชนิด และพวกแมลงวัน ตั๊กแตน และมวน อันดับละ 2-3 ชนิด จำนวนแมลงดังกล่าวนี้ย่อมไม่คงที่ตายตัว เนื่องจากมะม่วงในท้องถิ่นต่างๆ กันมักมีแมลงรบกวนไม่เหมือนกัน ทั้งนี้เนื่องจากมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายประการ และโอกาสต่อๆ ไปก็ต้องพบว่า มีแมลงมากกว่าพวกที่กล่าวไว้นี้ เพราะ สภาพต่างๆ เปลี่ยนแปลงไปตลอดเวลา อย่างไรก็ตามแมลงเหล่านี้ไม่ได้ทำความเสียหายต่อมะม่วงทุกชนิด แต่จะมีเพียงประมาณ 10 ชนิด เท่านั้นที่ก่อให้เกิดผลเสียหายต่อมะม่วง แม้กระนั้นแต่ละท้องถิ่นก็ไม่ได้เกิดความรุนแรงเท่ากัน จากปัญหาแมลงชนิดเดียวกัน และบางท้องถิ่นอาจไม่มีปัญหาอันเกิดจากแมลงศัตรูของมะม่วงเลยก็เป็นได้ แต่การได้รู้จักแมลงเหล่านี้ไว้บ้างย่อมเกิดประโยชน์ ในการเสาะแสวงหาแนวทางที่เหมาะสม เมื่อถึงเวลาที่ต้องการ

การทำลายของโรคและแมลงศัตรูมะม่วง มีการทำลายหลายช่วง ในระยะการเจริญเติบโตของมะม่วง สามารถจัดหมวดหมู่เพื่อให้สะดวกในการศึกษา ดังนี้ (สนั่น จำเลิศ, 2527 : 168-235)

1. โรคในระยะต้นกล้า
2. โรคในระยะต้นโต
3. โรคระยะหลังเก็บเกี่ยว
4. แมลงศัตรูมะม่วงในระยะการเจริญเติบโตในช่วงอ่อนวัย
5. แมลงศัตรูมะม่วงในระยะการเจริญเติบโตออกดอกและติดผล

โรคและแมลงบางชนิดที่ทำความเสียหายให้แก่มะม่วงในประเทศไทย มีหลายชนิด เช่น

1. โรคทำลายมะม่วงในระยะต้นกล้า ได้แก่

1.1 โรคแอนแทรคโนส เกิดจากเชื้อรา *Colletotrichum gloeosporioides* ทำให้มีแผลสีน้ำตาลขนาดเล็กบนใบอ่อน เนื้อเยื่อตรงกลางจะเปราะแตกเป็นรู ใบที่เริ่มแก่ มีจุดเล็กๆ เกิดกระจายบนใบ ทำให้ใบอ่อนมีอาการบิดเบี้ยว

การป้องกันกำจัด

1. จัดให้ต้นกล้าไม่อยู่แน่นเกินไป
2. พันด้วยสารเคมี เบนโนมิล

1.2 โรคใบจุดแบคทีเรีย เกิดจากเชื้อ แบคทีเรีย *Pseudomonas mangiferae* แผลเป็นจุดลักษณะสีเหลือง มีลักษณะชุ่มน้ำ และจุดอาจเชื่อมกัน ทำให้อาการลุกลามจนใบแห้งตาย แผลที่เป็นโรคมักจะปรากฏน้ำเยิ้มในตอนเช้า

การป้องกันกำจัด

1. ไม่ควรเพาะกล้าแน่น
2. ระวังไม่ให้น้ำแพร่กระเซ็น
3. ฉีดพ่นด้วยสารเคมี คอปเปอร์ออกซิคลอไรด์

2. โรคทำลายมะม่วงระยะต้นโต ได้แก่

2.1 โรคใบจุดกลม เกิดจากเชื้อรา *Pestalotia* sp. พบในใบอ่อน เป็นจุดกลมเล็กๆ สีดำ บริเวณกลางจุดมักมีสีขาว จุดเล็กๆ นั้นพบเป็นจำนวนมากบนใบ ทำให้ชะงักการเจริญ ในบางกรณีจุดดำบนใบแก่ มักมีวงสีเหลืองล้อมรอบ เชื้อโรคแพร่กระจายได้ดี ทางลมและทางฝน

การป้องกันกำจัด

ฉีดพ่นด้วยแมนคอปเซ็ระยะแตกใบอ่อน และควรสลับด้วยเบนโนมิล

2.2 โรคราแป้ง เกิดจากเชื้อรา *Oidium mangiferae* ทำให้ใบเป็นจุดสีเหลือง อาการขยายออกกว้าง มีขอบเขตไม่แน่นอน ใต้ใบมีสีซีด มีขุยสีขาวคล้ายแป้งปกคลุมกระจายอยู่ทั่วไป ใบอ่อนมักทำให้ใบบิดเบี้ยว มีราขาวจับทั่วใบในบางครั้ง ใบมีลักษณะไหม้ดำ คล้ายถูกสารประเภทน้ำมัน

การป้องกันและกำจัด

1. ฉีดพ่นด้วยกำมะถันผง
2. ฉีดพ่นด้วยยาประเภทคูดซิม เช่น ไตรอาคิมิฟอน

2.3 โรคยางไหล โรคยางไหลเกิดจากเชื้อรา *Botryodiplodia Theobromae* มียางสีน้ำตาลซึมออกมา บริเวณโคนต้นและกิ่งใหญ่ๆ เมื่อฉีกเนื้อที่เป็นโรค จะพบเนื้อเยื่อสีแดงขยายไปตามแนวยาว ในต้นที่เป็นโรคยางไหล เชื้อโรคจะทำให้กิ่งและยอดตาย พบในมะม่วงต้นโต

การป้องกันกำจัด

1. ฉีดพ่นด้วย คาร์เบนดาซิม สลับกับ คอปเปอร์ออกซิดไฮดรอกไซด์
2. ฉีดพ่นยาป้องกันกำจัดมอดเจาะลำต้น

3. โรคทำลายมะม่วงระยะหลังเก็บเกี่ยว

3.1 โรคขั้วผลเน่าดำ เกิดจากเชื้อรา *Botryodiplodia Theobromae* ผลมะม่วงเมื่อเริ่มสุกแสดงอาการเน่าดำ เริ่มจากขั้วตรงบริเวณรอยแผลจากการตัดก้านผลออก เชื้อราทำลายทางรอยผลที่ขั้วผล และลุกลามอย่างรวดเร็วในผลมะม่วงสุก

การป้องกันกำจัด

จุ่มผลในสารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น เบนโนมิล ไทอาเบนดาโซล

3.2 โรคผลเน่าจุดโต เกิดจากเชื้อรา *Dothiorella* sp. ทำให้เกิดจุดเน่าดำบริเวณตรงกลางผล มักเกิดจุดเดี่ยวๆ หรือมีเพียง 1-2 จุดบนผล และจุดลุกลามเน่าดำ อย่างรวดเร็วบริเวณกลางจุด มักพบส่วนขยายพันธุ์ของเชื้อราเป็นตุ่มดำ

การป้องกันกำจัด

จุ่มผลในสารเคมีป้องกันเชื้อรา เช่น เบนโนมิล ไทอาเบนดาโซล

3.3 โรคเน่าผลขีด เกิดจากเชื้อรา *Aspergillus niger* ทำให้เกิดจุดสีขีดบนผล และขยายลุกลามออกไป ทำให้ผลชุปตัวลงต่อมา ปรากฏกลุ่มเชื้อราเจริญฟูสีดำ บริเวณเนื้อเยื่อที่เป็นโรค เชื้อโรคทำลายทางแผลที่เกิดกับผิวผลมะม่วง

การป้องกันกำจัด

ป้องกันการเกิดแผลกับผลมะม่วงขณะเก็บเกี่ยว หรือจุ่มสารเคมีห่อกันกำจัดเชื้อรา เช่น เบนโนมิล ไทอาเบนดาโซล

4. แมลงทำลายมะม่วงระยะต้นอ่อน

4.1 แมลงคอมทอง ตัวเต็มวัยเป็นด้วงวงงที่มีปากสั้น กว้าง ตามผิวลำตัวมีสะเก็ดเหลืองทองเคลือบหุ้มอยู่ เมื่อสะเก็ดนี้หลุดออกจะเป็นสีเขียวอมเหลือง และเมื่อสะเก็ดสีเขียวหลุดออกจะเป็นสีดำ แมลงคอมทองระยะตัวเต็มวัย ชอบกินใบ ทำให้เหี่ยวแห้ง หรือขาดวิน จนกระทั่งเหลือแต่โคน ก้าน ใบ

การป้องกันกำจัด

1. เก็บรวบรวมไปทำลาย
2. ใช้สารเคมี เช่น คาร์บาริล ไดอาซิโนน ไมโนโครโทฟอส เมธิดาไรออน

4.2 หนอนมันใบ ตัวหนอนสีน้ำตาลอ่อนอมเขียว มีขนประปรายอยู่ตามลำตัว หัวสีน้ำตาลเข้มหรือดำเป็นมัน ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืน ขณะเกาะพักอยู่ปีกเป็นแนวเกือบตรง ส่วนของปีกคู่หน้าตรงโคน ปีกนูนออกและตอนปลายเป็นมุมแหลมประกอประกอเป็นรูปประฆังสีน้ำตาลแดง ตัวหนอนกัดกินใบและถักใยให้ในติดกัน หนอนผีเสื้อชนิดนี้ทำลายดอก ตั้งแต่ระยะที่เป็นตุ่มตา ดอก จนกระทั่งดอกบาน

การป้องกันกำจัด

ใช้สารเคมี ได้แก่ เมธิดาไรออน, เมธิลพาราไรออน, คาร์บาริล

4.3 หนอนเจาะยอดมะม่วง ตัวหนอนมีสีเหลืองอ่อน จนถึงสีชมพูอมม่วง เมื่อโตเต็มที่ จะมีลายสีชมพูตามตัว หนอนเจาะเข้าทำลายก้านใบ ก้านดอก และยอดอ่อน ทำให้ยอดเหี่ยวแห้งไม่ออกดอก กรณีเจาะก้านออกทำให้ดอกร่วงเหี่ยวแห้ง

การป้องกันกำจัด

เก็บหนอนหรือตัดแต่งตามต้นมะม่วงมาเผาทำลาย

5. แมลงทำลายมะม่วงระยะออกดอกและติดผล

5.1 เพลี้ยอ่อนมะม่วง เป็นแมลงตัวเล็กๆ ที่ผนังลำตัวอ่อนนิ่ม ออกลูกเป็นตัวดูค้ำน้ำเลี้ยง จากยอดใบอ่อน ช่อดอก และผลมะม่วง ทั้งระยะเป็นตัวอ่อนและตัวเต็มวัย อยู่รวมกันเป็นกลุ่มสีม่วงคล้ำ

การป้องกันกำจัด

ใช้สารเคมี นิโคตินซัลเฟต ไพรีคาร์ม ไดอาซิโนน พาราไรออน มาลาไรออน

5.2 เพลี้ยหอยเกาะอ่อนสีน้ำตาล ตัวเต็มวัยมีรูปร่างยาวรี โค้งนูน ลำตัวน้ำตาลปนเขียว เพลี้ยหอยชนิดนี้ ออกลูกเป็นตัว ตัวอ่อนที่เพิ่งออกมาจะเริ่มหาที่เกาะอาศัยอยู่กับพืชอาหาร ส่วนมากจะอยู่ตามกิ่ง เพลี้ยจะดูดน้ำเลี้ยงจากใบกิ่งทำให้ใบเหี่ยว และกิ่งอาจแห้งตาย

การป้องกันกำจัด

1. ฉีดพ่นด้วยพาราไรออน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. นี๊ดฟันเพ็ลี่ยหอยด้วยยา Kersene Soft Soap emulsion ประกอบด้วยสบู่ 1 ปอนด์ น้ำมันก๊าด 2 แกลลอน น้ำ 1 แกลลอน

5.3 แมลงวันทอง ถ้าตัวสีน้ำตาล ด้านข้างตัวสีเหลือง ปลายท้องตัวผู้กลมมน ส่วนปลายท้องตัวเมียมีท่อวางไข่แหลม หนอนแมลงวันผลไม้ทำให้ผลร่วงหล่นก่อนเก็บ และที่เก็บมาแล้วหากมีหนอนหรือมีไข่จะทำให้ผลเน่าเสียหายในเวลาต่อมา

การป้องกันกำจัด

1. เก็บผลที่มีหนอนไปเผาหรือฝังดิน
2. ใช้กับดักโดยสารล่อ เมธิลยูจินอล ผสมไคคลอรัวอสกำจัดแมลงวันตัวผู้

จากการศึกษาเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสไลด์ประกอบคำบรรยาย สรุปได้ว่า สื่อการเรียนการสอนประเภทสไลด์ มีความจำเป็นต่อการเรียนการสอน ทำให้การสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่องโรคและแมลงศัตรูมะม่วง เหมาะสมอย่างยิ่งที่จะใช้ประกอบการเรียนการสอน วิชา ไม้ผลเศรษฐกิจ 1 (3052-2403) เพราะ โรคและแมลงศัตรูมะม่วงในประเทศไทยมีมากมาย ซึ่งยากต่อการศึกษา จึงได้รวบรวมโรคและแมลงศัตรูมะม่วงมาจัดทำเป็นสไลด์ชุดนี้ เพื่อเป็นตัวอย่างและง่ายต่อการศึกษา

บทที่ 3

วิธีการสร้างอุปกรณ์

3.1 การวิเคราะห์หลักสูตร

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 ประเภทวิชาเกษตรกรรม สาขาวิชา พืชศาสตร์ กลุ่มวิชาชีพเลือก ใช้เวลาเรียนทั้งหมด 2 ปี 1 ปีการศึกษา มี 2 ภาคเรียน ภาคเรียนละ ไม่น้อยกว่า 18 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละไม่เกิน 7 คาบ คาบละ 50 นาที เรียน ทฤษฎี 2 คาบ ปฏิบัติ 2 คาบต่อสัปดาห์ มี 3 หน่วยกิต จัดอยู่ในหมวดวิชาชีพ เป็นวิชาเลือก

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาไม้ผลเศรษฐกิจ 1 (3502-2403) ไม่น้อยกว่า 2 ชนิด ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ในท้องถิ่น โดยศึกษารายละเอียดลักษณะทางพฤกษศาสตร์ การเลือกพันธุ์ปลูก การเลือกพื้นที่ปลูก เทคนิคการปลูก การขยายพันธุ์ การปฏิบัติดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และการตลาด

ลักษณะประจำพันธุ์ การขยายพันธุ์ การวางแผนการปลูก การขุดหลุมและการปลูก การใส่ปุ๋ยและการให้น้ำ การตัดแต่ง การใช้สารเคมีช่วยในการออกดอก การดูแลรักษากิ่งพันธุ์ การกำจัดวัชพืช การใช้สารเคมีป้องกันโรคและแมลง การใช้สารเคมีในการช่วยให้ติดผล การเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และการสำรวจการตลาด

หัวข้อเรื่องที่สอนในภาคทฤษฎี

บทที่	เรื่อง	เวลา (คาบ)
1.	ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของมะม่วง	2
2.	การเลือกพันธุ์มะม่วงและพื้นที่ปลูกมะม่วง	2
3.	การวางแผนการปลูกและการปลูกมะม่วง	4
4.	การใส่ปุ๋ยและให้น้ำมะม่วง	2
5.	การตัดแต่งกิ่งมะม่วง	2
6.	การเร่งการออกดอกของมะม่วงด้วยสารเคมี	4
7.	การดูแลรักษากิ่งพันธุ์มะม่วง	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่	เรื่อง	เวลา (คาบ)
*8.	การป้องกันกำจัดศัตรูมะม่วง - วัชพืช - โรค ชื่อวิทยาศาสตร์ ลักษณะและอาการของโรค การป้องกันกำจัดโรค - แมลง ชื่อวิทยาศาสตร์ ลักษณะการทำลายของแมลง การป้องกันกำจัดแมลง	6
9.	การขยายพันธุ์มะม่วง	2
10.	การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว	2
11.	การตลาด	2

หัวข้อเรื่องที่สอนในภาคปฏิบัติ

บทที่	เรื่อง	เวลา (คาบ)
1.	บทปฏิบัติการที่ 1 การสังเกตลักษณะประจำพันธุ์มะม่วง	2
2.	บทปฏิบัติการที่ 2 การเลือกพันธุ์มะม่วงให้เหมาะสมกับพื้นที่	2
3.	บทปฏิบัติการที่ 3 การวางแผนการปลูกและการปลูกมะม่วง	4
4.	บทปฏิบัติการที่ 4 การใส่ปุ๋ยและการให้น้ำมะม่วง	4
5.	บทปฏิบัติการที่ 5 การตัดแต่งกิ่งมะม่วง	4
6.	บทปฏิบัติการที่ 6 การใช้สารเคมีเร่งการออกดอกของมะม่วง	2
7.	บทปฏิบัติการที่ 7 การป้องกันกำจัดศัตรูมะม่วง	2
*8.	บทปฏิบัติการที่ 8 การป้องกันกำจัดศัตรูมะม่วง - วัชพืช - โรค ลักษณะต่าง ๆ ของโรคมะม่วง การป้องกันกำจัดโรคมะม่วง	6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าต้นกล้าเชื้อรา จะทำให้เป็นจุดสีดำหรือรอยแองงุ่มถ้าสภาพอากาศมีความชื้นมาก มักจะเกิดเป็นเมือกสีชมพู ของสปอร์เชื้อขึ้น ที่บริเวณรอยแผลบ่มนี้ ถ้าเป็นมากต้นกล้าจะหักพับที่รอยแผล

การป้องกันกำจัด

1. ไม่ควรเพาะกล้าแน่นเกินไป น้ำที่ใช้รดควรเป็นน้ำที่ปราศจากเชื้อรา
2. ฉีดพ่นด้วยสารเคมี คอปเปอร์ออกซิคลอไรด์

1.2 โรคใบจุดแบคทีเรีย เกิดจากเชื้อ แบคทีเรีย *Pseudomonas mangiferae* เป็นจุดลักษณะสีเหลี่ยม มีลักษณะชุ่มน้ำ และจุดอาจเชื่อมกัน ทำให้อาการลุกลามจนใบแห้งตาย แผลที่เป็นโรคจะปรากฏน้ำเยิ้มในตอนเช้า

การป้องกันกำจัด

1. ไม่ควรเพาะกล้าแน่นเกินไป
2. การให้น้ำควรระมัดระวังให้น้ำแพร่กระเซ็น
3. ฉีดพ่นด้วยสารประกอบทองแดง เช่น คอปเปอร์ออกซิคลอไรด์และสาร

ปฏิชีวนะ

2. โรคทำลายระยะต้นโต ได้แก่

2.1 โรคใบจุดกลม เกิดจากเชื้อรา *Pestalotia* sp. พบในใบอ่อนเป็นจุดกลมเล็ก ๆ สีดำบริเวณกลางจุดมักมีสีขาว จุดเล็ก ๆ นั้นพบเป็นจำนวนมากบนใบ ทำให้ชะงักการเจริญ ใบบางกรณีจุดดำบนใบแก่ มักมีวงสีเหลืองล้อมรอบ เชื้อโรคแพร่กระจายได้ดี ทางลมและทางฝน

การป้องกันกำจัด

ฉีดพ่นด้วยสารเคมีกำจัดเชื้อรา เช่น แมนคอปเร็บ ฉีดพ่นระยะใบแตกอ่อน และฉีดสลักด้วยเมนโนมิล

2.2 โรครามเป็ง เกิดจากเชื้อรา *Oidium mangiferae* ทำให้ใบเป็นจุดสีเหลือง อาการกระจายอยู่ทั่วไป ในใบอ่อนทำให้ใบบิดเบี้ยว มีราขาวจับทั่วไปในบางครั้ง ใบมีลักษณะไหม้ดำคล้ายถูกสารประเภทน้ำมัน บนใบทั้งด้านหน้าและด้านหลัง พบเส้นใยเพียงด้านใดด้านหนึ่ง บริเวณเนื้อใบที่ถูกทำลาย จะมีสีซีดกว่าส่วนอื่น ถ้าอากาศชื้น เชื้อราจะขึ้นฟูขาวหลังจากนั้นแผลจะค่อยๆ กลายเป็นสีน้ำตาลเข้มตามลำดับ ใบแก่จะมีแผลสีน้ำตาลเหลืองอยู่บ้าง ผงสีขาวไม่ฟูและเห็นไม่ชัดเจน เหมือนกับใบอ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การป้องกันกำจัด

1. ฉีดด้วยกำมะถันผง เบนโนนิต ไดโนแคป
2. ฉีดพ่นด้วยประเภทดูซึม ไตรอะไดมีฟอน

2.3 โรคยางไหล โรคยางไหลเกิดจากเชื้อ *Botryodiplodia theobromae*

- อาการไม่รุนแรง จะพบน้ำยางสีขาวหรือสีชมพูไหลออกมา เมื่อถูกกระแสลม และแสงแดดน้ำยางจะแห้ง ถ้าเปิดแผลตรงที่มีน้ำยางไหลออกดู มักจะพบบริเวณนี้มีสีดำ รอบ ๆ รอยแผลแตก หรือมีลักษณะเป็นแอ่งบวมมีน้ำยางขังอยู่ซึ่งบริเวณสีดำอาจจะเกิดจากมีเชื้อรา ชนิดอื่นเข้าทำลายร่วมด้วย

- อาการชนิดรุนแรง จะพบน้ำยางไหลตามกิ่ง กิ่งนั้นมีอาการบวมเป็นคลื่น ๆ มีรอยแตกบนเปลือก ซึ่งจะมีน้ำยางไหลออกมาตามเปลือกที่แตก ใบที่ติดกับกิ่งที่เป็นโรคจะเหี่ยวและแห้งตาย ถ้ามีอาการรุนแรงมากจะแห้งตายทั้งกิ่ง

การป้องกันกำจัด

1. ไม่ควรขยายพันธุ์มะม่วงโดยกิ่งที่เป็นโรค
2. เลื่อยตัดหรือมีดถากเปลือกออกให้หมดแล้วพาดด้วยสารเคมี เช่น เบนโนมิล คาร์เบนดาซิม เคฟตาโพล และแมนโคเซฟ
3. ฉีดพ่นด้วย คาร์เบนดาซิม สลับกับ คอปเปอร์ออกซิคลอไรด์
4. ฉีดพ่นด้วยยากำจัดมอดเจาะลำต้น

3. โรคทำลายมะม่วงระยะหลังเก็บเกี่ยว

3.1 โรคขั้วผลเน่าดำ เกิดจากเชื้อรา *Botryodiplodia Theobromae* เป็นกับผลมะม่วงสุก โดยแสดงอาการเน่าเป็นแผลสีน้ำตาล และเปลี่ยนกลายเป็นสีดำ ขยายตัวอย่างรวดเร็ว แต่ไม่สม่ำเสมอตั้งแต่บริเวณขั้วผล ทำให้ผลมะม่วงมีอาการฉ่ำน้ำ เนื้อมะม่วงภายในผลจะเน่าและ

การป้องกันกำจัด

1. ป้องกันอย่าให้ผลมะม่วงบอบช้ำ หรือเกิดรอยขีดข่วนต่าง ๆ
2. ไม่ควรใช้ใบกล้วยรองก้นภาชนะบรรจุผลมะม่วงเพราะใบกล้วยอาจมีเชื้อราที่ทำให้ผลมะม่วงเน่า ควรใช้กระดาษหนังสือพิมพ์แทน
3. ใช้กระดาษหนังสือพิมพ์ห่อรอบผลหรือแทรกมะม่วงเพื่อป้องกันการกระทบ
4. จุ่มผลมะม่วงในสารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น เบนโนมิล คาร์เบนดาซิม

5. แผลผลมะม่วงในน้ำร้อนที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส นาน 5-7 นาที แล้วนำมา ผึ่งให้แห้ง

3.2 โรคผลเน่าจุดโต เกิดจากเชื้อ *Dothiorella* sp. ทำให้เกิดจุดเน่าดำบริเวณกลางผล มะม่วง มักเกิดจุดเดี่ยว ๆ หรือมีเพียง 1-2 จุดบนผล และจุดลุกลาม เน่าดำอย่างรวดเร็ว บริเวณกลาง จุดมักพบส่วนขยายพันธุ์ของเชื้อเป็นคุ่มดำ

การป้องกันกำจัด

จุ่มผลมะม่วงด้วยสารเคมี ป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น เบนโนมิล หรือไทอาเบนดาโซล

3.3 โรคเน่าผลชืด เกิดจากเชื้อรา *Aspergillus niger*

ทำให้เกิดอาการเน่าบริเวณขั้วผล หรือรอยแผลที่เกิดขึ้นบริเวณ ผิวผลและขยายตัวลุกลาม ออกไป ทำให้ผลยุบตัวลง และเหี่ยวขุ่นเป็นคลื่น ต่อมาเชื้อจะเจริญฟูเป็นกลุ่มสีดำคล้าย กำมะหยี่ บริเวณแผลมากมาย เชื้อโรคเข้าทำลายแผลที่เกิดขึ้นกับผิวมะม่วง

การป้องกันกำจัด

1. ระวังความชื้นอย่าให้เกิดแผลกับผล
2. เก็บผลไว้ที่อุณหภูมิ 10-15 °C
3. จุ่มผลลงในสารเคมี กำจัดเชื้อรา คาร์เบนดาซิม
4. ขนส่งมะม่วงด้วยความระมัดระวัง เพื่อลดปัญหาการชอกช้ำ
5. อย่าใช้พวกขุยกระดาษเก่า ๆ ในการบรรจุหีบห่อมะม่วง เพราะกระดาษอาจมี เชื้อราที่ทำให้ มะม่วงเป็นโรคได้

4. แมลงทำลายมะม่วงระยะต้นอ่อน

4.1 แมลงค่อมทอง ไข่ตามพื้นดิน ระยะฟักไข่นานประมาณ 10 วัน ตัวหนอนกัดกินราก พืชอยู่ใต้ดินประมาณ 5-6 เดือน เข้าตักไถ่นานประมาณ 15 วัน ตัวเต็มวัยเป็นด้วงงวงที่มีปากสั้น กว้างตามหัวลำต้นมีสะเก็ดสีเหลืองทองเคลือบอยู่เมื่อสะเก็ดสีเขี้ยว หลุดออกก็จะมีสีดำตอนท้ายลำ ตัวค่อนข้างเรียวยาวแหลม ขนาดตัวยาวประมาณ 11-12 มิลลิเมตร กว้างประมาณ 4-6 มิลลิเมตร เชนติเมตร

แมลงค่อมทองระยะตัวเต็มวัยชอบกัดกินใบ ทำให้เว้าแหว่งหรือ ขาดวัน จนกระทั่งเหลือแต่โคนก้านใบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การป้องกันกำจัด

1. เขย่าต้นหรือกิ่งให้ร่วงแล้วเก็บรวบรวมไปทำลาย
2. ใช้สารเคมี เช่น คาร์บาริด ไคซิโนน โมโนโครโทฟอส เมธิคาไซออน

4.2 หนอนม้วนใบ ไข่ เป็นกลุ่มบนใบ กลุ่มประมาณ 70 – 200 ฟอง ขนาดไข่กว้าง 0.7 มม. ยาว 1 มม. ระยะฟักไข่ประมาณ 3-5 วัน ตัวหนอนสีน้ำตาลอ่อนอมเขียวมีขนประปรายอยู่ตามตัว หัวสีน้ำตาลเข้มหรือดำเป็นมัน มีการลอกคราบ 4 ครั้ง ในระยะเวลา 14-15 วัน หนอนเมื่อโตเต็มที่มีขนาดยาวประมาณ 1-4 ซม. ดักแด้มีสีน้ำตาลแดง อยู่ในใบที่ดักเป็นรังระยะดักแด้ 5-7 วัน ขนาดดักแด้ยาวประมาณ 1 ซม. ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืน ขณะเกาะพัก ขอบปลายปีกเป็นแนวเกือบตรงของปีกคู่หน้าตรงโคน ปีกบนออกและตอนปลายเป็นมุมแหลมประกบกันเป็นรูปประฆัง

หนอนม้วนใบเริ่มเข้าทำลายได้ตั้งแต่ ระยะที่ตุ่มตาเริ่มแตกผลิออกก่อนที่จะแตกใบ และทำลายใบอ่อน ยอดอ่อน จนกระทั่งใบแก่ โดยตัวหนอนกัดกินใบ และชักใยให้ใบติด กัน หรือม้วนห่อเข้าหากิน ทำให้สูญเสียใบพืช

การป้องกันกำจัด

ใช้สารเคมีที่ใช้ป้องกันกำจัดหนอน ม้วนใบ ได้แก่ เมธิคาไซออน พาราไซออน คาร์บาริด เมนิโครไซออน

4.3 หนอนเจาะยอดมะม่วง ตัวหนอนมีสีเหลืองอ่อน จนถึงสีชมพู เมื่อโตเต็มที่จะมีลายสีชมพูตามตัว ตัวหนอนจะกัดทำลายกิ่งอ่อนจากนั้นเจาะชอนไซ เป็นโพรงจากยอดอ่อนลงสู่ส่วนล่าง ยอดอ่อนหรือช่อดอกจะเหี่ยวเฉาตายหรือหักพับลง ถ้าสังเกตบริเวณ ส่วนยอดจะพบส่วนนี้มีลักษณะเป็นรู ๆ

การป้องกันกำจัด

1. ตัดยอดที่ถูกหนอนเจาะ เผาทำลาย
2. ใช้สารเคมี ได้แก่ เมธิคาไซออน เมธิลพาราไซออน คาร์บาริด

5. แมลงทำลายมะม่วงระยะออกดอกติดผล

5.1 เพลี้ยอ่อนมะม่วง เป็นแมลงขนาดเล็ก ๆ มีผนังเล็ก ๆ มีผนังลำตัวอ่อนนุ่มออกลูกเป็นตัว ดูคน้ำเลี้ยงจากยอด ใบอ่อนช่อดอกและผลของมะม่วงทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม

ความเสียหายที่เกิดจากเพลี้ยอ่อนมะม่วงค่อนข้างน้อย ดังนั้น จึงไม่มีความจำเป็นที่ต้องทำการป้องกันกำจัด แต่ในกรณีที่มีเพลี้ยอ่อนลงจับเป็นกลุ่มกินอยู่ที่ ช่อดอกมะม่วงในระยะที่ดอกยังเล็ก ๆ อยู่ อาจเป็นเหตุให้ดอกไม่เจริญเติบโตได้อย่างเต็มที่ จึงต้องหาทางลดปริมาณแมลง

การป้องกันกำจัด

1. ฉีดตัวอ่อนเพลี้ยอ่อนด้วยยาจับใบ
2. ฉีดด้วยยาพาราไธออน คาร์บาริล โมโนโครโทฟอส

5.2 เพลี้ยหอยเกาะอ่อนสีน้ำตาล ตัวเต็มวัยมีรูปร่างยาวรี โค้งนูน ยาวประมาณ 2.5-4.0 มิลลิเมตร กว้าง 1.5 – 2.5 มิลลิเมตร ลำตัวสีน้ำตาล ปนเขียวเพลี้ยหอยชนิดนี้ออกลูกเป็นตัว ตัวอ่อนที่เพิ่งออกมาจะเริ่มหาที่เกาะอาศัยอยู่กับพืชอาหาร ส่วนมากอยู่ตามกิ่ง การเจริญเติบโต ของตัวเมียจะผ่านการลอกคราบ จำนวน 2 ครั้ง และใช้เวลาประมาณ 2 เดือน จึงจะเป็นตัวเต็มวัย ในปีหนึ่ง จะสามารถขยายพันธุ์ได้ถึง 4 ชั่วอายุ

การป้องกันกำจัด

1. ฉีดตัวอ่อนเพลี้ยหอยด้วยยาจับใบ
2. ฉีดด้วยยาพาราไธออน คาร์บาริล โมโนโครโทฟอส

5.3 แมลงวันทอง ลำตัวสีน้ำตาล ด้านข้าง ตัวสีเหลืองปลายท้อง ตัวผู้กลมมนส่วนปลายท้องตัวเมียมีท้องวางไข่แหลม ปีกโปร่งใสสีน้ำตาลแดง ร่วน แมลงวันทองเพศผู้ขนาดเล็กกว่า แมลงวันทองเพศเมียและท้อง แมลงวันทองเพศผู้จะกลมมนกว่า แมลงวันทองเพศเมีย

การเข้าทำลายของแมลงวันวันทอง ตัวเมียจะใช้อวัยวะวางไข่ ที่แหลมยาว อยู่ตรงท้ายของส่วนท้อง วางไข่บริเวณส่วนด้านล่างของผล ผลจะเป็นรูเล็กมาก จะสังเกตเห็นหยดน้ำเฝิ้มออกมาเป็นเม็ดใส ๆ เมื่อวางไข่แล้ว 2-3 วัน จะเป็นตัวหนอน จากนั้นตัวหนอนจะซ่อนไซกินเนื้อผลมะม่วงและผลมะม่วงก็จะเน่า

การป้องกันกำจัด

1. เก็บผลมะม่วงที่ร่วงสิ้นมาเผาทำลาย หรือฝังดิน
2. ใช้ถุงพลาสติกหรือกระดาษหนังสือพิมพ์หุ้มผล
3. ใช้กับดักโดยสารล่อ เมธิลยูจินอล หยดลงไปที่กับดัก
4. ปลุกต้นเคหลีใบกล้วย ล่อแมลงวันทองมาตอมดอกเคหลีแล้วฉีดพ่นด้วยฆ่าแมลง

3.3 คำบรรยายประกอบสไลด์

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	ตราสถาบัน	เสียงดนตรี
2	ชื่อและผู้จัดทำ	สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง โรคและแมลงศัตรูมะม่วง จัดทำโดย นายมรกต ดายภูเขียว สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตพืช ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ศศิธร จารุสมบัติ
3	ต้นมะม่วงที่เป็นโรค	ต้นมะม่วงที่เป็นโรคจะทำให้การเจริญเติบโตลดลงผล ผลิตลดลงทำให้มีความเสียหายอย่างมากกับเกษตรกรผู้ปลูก ถ้าโรคเข้าทำลายต้นมะม่วงถึงขั้นรุนแรงอาจทำให้ต้น มะม่วงตายได้
4	ตัวหนังสือ	ระยะที่โรคเข้าทำลายมะม่วงมีอยู่ 4 ระยะ คือ ระยะต้น กล้า ระยะต้นโต ระยะแทงช่อดอกและติดผล ระยะสุดท้าย คือระยะหลังการเก็บเกี่ยว
5	ตัวหนังสือ	โรคทำลายมะม่วงระยะต้นกล้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
6	โรคแอนแทรกโนส	<p>โรคแอนแทรกโนส เกิดจากเชื้อรา <u>Colletotrichum gloeosporioides</u> ทำให้มีสีน้ำตาลขนาดเล็กบนใบอ่อน เนื้อเยื่อตรงกลางจะเปราะแตกเป็นรู ใบที่เริ่มแก่จะมีจุดเล็กๆเกิดกระจุกกระจายบนใบ ทำให้ใบอ่อนมีอาการบิดเบี้ยว</p> <p>การป้องกันกำจัด จัดให้ต้นกล้าไม่ให้อยู่แน่นเกินไปหรือพ่นด้วยสารเคมีเบนโนมิล</p>
7	โรคใบจุดแบคทีเรีย	<p>โรคใบจุดแบคทีเรีย เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย <u>Pseudomonas mangiferae</u> แผลเป็นจุดลักษณะสีเหลี่ยม มีลักษณะชุ่มน้ำ และจุดอาจเชื่อมกันทำให้เกิดอาการลูกกลมใบแห้งตาย แผลที่เป็นโรคมักปรากฏน้ำเยิ้มในตอนเช้า</p> <p>การป้องกันกำจัด ไม่ควรเพาะกล้าแน่นจนเกินไป ระวังไม่ให้น้ำแพร่กระเซ็น หรือฉีดพ่นด้วยสารเคมี คอปเปอร์ออกซิคลอไรด์</p>
8	ตัวหนังสือ	โรคทำลายมะม่วงระยะต้นโต
9	โรคแอนแทรกโนส	<p>โรคแอนแทรกโนส เกิดจากเชื้อรา <u>Colletotrichum gloeosporioides</u> เชื้อจะทำลายรุนแรงระยะแตกใบอ่อน แสดงอาการลักษณะใบหงิกงอและใบไม่สมบูรณ์จะระบาคได้ดีในสภาพที่มีฝนตกชุก</p> <p>การป้องกันกำจัด ฉีดพ่นเบนโนมิล สลับกับ แมนคอปเซ็บ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
10	โรคใบจุดกลม	<p>โรคใบจุดกลมเกิดจากเชื้อรา <i>Pestalotia</i> sp. พบในใบอ่อนเป็นจุดกลมเล็ก ๆ สีดำ บริเวณกลางจุดมักมีสีขาว จุดเล็ก ๆ นี้พบจำนวนมากบนใบทำให้ชะงักการเจริญ ในบางกรณีจุดดำบนใบแก่ มักมีวงสีเหลืองล้อมรอบ เชื้อโรคแพร่กระจายได้ดีทางลมและฝน</p> <p>การป้องกันกำจัด</p> <p>ฉีดพ่นด้วยแมนคอปเซ็ประยะแตกใบอ่อนและควรสลับด้วยเบนโนมิล</p>
11-12	โรคราแป้ง	<p>โรคราแป้งเกิดจากเชื้อรา <i>Oidium mangiferae</i> ทำให้ใบเป็นจุดสีเหลือง อาการขยายออกกว้าง มีขอบเขตไม่แน่นอน ใต้ใบชี้คมีขุยสีขาว คล้ายแป้งปกคลุมกระจายอยู่ทั่วไปในใบอ่อน มักทำให้ใบบิดเบี้ยว มีราขาวจับทั่วใบ ในบางครั้ง</p> <p>* ใบมีลักษณะใบไหม้ คล้ายถูกสารประเภทน้ำมัน</p> <p>การป้องกันกำจัด</p> <p>ฉีดพ่นด้วยกำมะถันผงหรือฉีดพ่นด้วยยาประเภทดูดซึม</p>
13-14	โรคยางไหล	<p>โรคยางไหล เกิดจากเชื้อรา <i>Botryodiplodia Theobromae</i> มียางสีน้ำตาลซึมออกมาบริเวณโคนต้นและบริเวณกิ่งใหญ่ๆ เมื่อถากเนื้อที่เป็นโรคจะพบเนื้อเชื้อสีแดง ขยายไปตามแนวยาว</p> <p>* ในต้นที่เป็นโรคยางไหล เชื้อโรคจะทำให้กิ่งตายพบในมะม่วงต้นโต</p> <p>การป้องกันกำจัด</p> <p>ฉีดพ่นด้วยคาร์เบนดาซิม สลับกับคอปเปอร์ออกซิดลอไรด์หรือฉีดพ่นยาป้องกันกำจัดมอดเจาะลำต้น</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
15-16	โรคเปลือกแตกกิ่งบวม	<p>โรคเปลือกแตกกิ่งบวม เกิดจากเชื้อสาเหตุอะไรยังไม่ทราบรายละเอียด ลักษณะของโรคจะเห็นได้ชัดกับต้นที่มีอายุหลายปี ผิวเปลือกกิ่งภายในพุ่มต้นแสดงอาการแตกเป็นเนื้อเยื่อแข็งสีน้ำตาลรอบกิ่ง ขยายตัวลุกลามออกไปบริเวณปลายกิ่งจะมีลักษณะบวมหรือพองออกเป็นระยะๆ ทำให้ยอดชะงักการเจริญเติบโต</p> <p>*กิ่งที่บวมเมื่อลอกเปลือกออกจะพบเนื้อเยื่อเปลือกเป็นเส้นแหลมเข้าไปในเนื้อไม้</p> <p>การป้องกันกำจัด ไม่ขยายพันธุ์ต้นที่เป็นโรค หรือนำกิ่งที่เป็นโรคมานเผาทำลาย</p>
17	โรคสะเกปบนผล	<p>โรคสะเกปบนผล เกิดจากเชื้อรา <i>Elsinoe mangiferae</i> ผลมะม่วงจะเป็นจุดสีน้ำตาลเข้มและเนื้อเยื่อที่เป็นโรคตกสะเก็ด</p> <p>การป้องกันกำจัด ฉีดพ่นด้วยคาร์เบนดาซิมสลับกับแมนคอสเซ็บ</p>
18	โรครากำมะหยี่	<p>โรครากำมะหยี่ เกิดจากเชื้อรา <i>Septobasidium bogoriesis</i> เจริญคลุมกิ่งเป็นผลก้ำมะหยี่สีเทา ลุกลามไปตามกิ่ง แต่ไม่เจริญเข้าไปทำลายเนื้อเยื่อ จึงทำให้เกิดความเสียหายทางอ้อม โดยการบดบังการสังเคราะห์แสง</p> <p>การป้องกันกำจัด ตัดแต่งกิ่งในทรงพุ่มให้โปร่งหรือฉีดพ่นด้วยคอปเปอร์ออกซิคลอไรด์</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
19	โรคงิ่งผู	<p>โรคงิ่งผูเกิดจากเชื้อรา <i>Schizophyllum commune</i> และเชื้อราชนิดอื่นเข้าทางแผลรอยตัดของกิ่งทำให้เนื้อไม้ค่อยๆเน่าผุลุกลามเข้าไปในกิ่งและมีดอกเห็ดหรือส่วนขยายพันธุ์ของเชื้อราชนิดอื่นเจริญบนกิ่งที่เป็นโรค</p> <p>การป้องกันกำจัด</p> <p>ทารอยแผลตัดแต่งกิ่งด้วยปูนแดงหรือนิคม้วนด้วย คอปเปอร์ออกซิดไฮดรอกไซด์</p>
20	โรคราดำ	<p>โรคราดำเกิดจากเชื้อรา <i>Meliola mangiferae</i> เชื้อราปกคลุมผิวใบและยอดอ่อน ทำให้ชะงักการเจริญเติบโต นอกจากนี้เชื้อรายังปกคลุมกิ่งโต ทำให้ชะงักการเจริญเติบโต</p> <p>การป้องกันกำจัด</p> <p>นิคม้วนคอปเปอร์ออกซิดไฮดรอกไซด์หรือนิคม้วนสารเคมีป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่นมะม่วง</p>
21	โรคจุดสนิมและจุดสาหร่าย	<p>โรคจุดสนิมและจุดสาหร่าย เกิดจากเชื้อรา <i>Cephaleuros virescens</i> เป็นจุดสีส้มหรือแดงด้านบนใบเกิดกระจัดกระจายทั่วไปทั้งต้นและกับใบส่วนล่างที่ไม่ค่อยได้รับแสงแดดหรือไม้โคนสารป้องกันกำจัดเชื้อรา ใบที่เป็นโรคมักชะงักการเจริญเติบโตและผิดปกติรูปร่าง</p> <p>การป้องกันกำจัด</p> <p>ตัดแต่งกิ่งให้โปร่งหรือนิคม้วนด้วยคอปเปอร์ออกซิดไฮดรอกไซด์</p>

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
22-23	โรคใบจุดเหลี่ยม	<p>โรคใบจุดเหลี่ยมเกิดจากเชื้อรา <i>Cercospora</i> sp. ทำให้เกิดอาการจุดสีเหลี่ยมบนใบแก่</p> <p>*บริเวณจุดกลางใต้ใบมีขุยของเชื้อราสีเทา มักพบกับใบมะม่วง กิ่งทาบที่เล็งรวมกันแน่น และการระบายอากาศไม่เพียงพอ ถ้าระบาดอย่างรวดเร็วใบจะเหลืองและร่วง</p> <p>การป้องกันกำจัด ฉีดพ่นด้วยแมนคอปเซ็บสลับกับคาร์เบนดาซิม</p>
24	โรคใบจุดนูน	<p>โรคใบจุดนูนเกิดจากเชื้อรา <i>Zimmermaniella trispora</i> ใต้ใบแก่เป็นเม็ดนูนแข็ง มีลักษณะหยาบเมื่อถูบดู ส่วนด้านบนใบมีลักษณะเป็นจุดเหลืองซีดและมีเนื้อเยื่อตาย จุดนูนเกิดมากมายใต้ใบ</p> <p>การป้องกันกำจัด ฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดตั้งแต่ระยะใบอ่อนด้วยเบนโนมิลหรือคาร์เบนดาซิม</p>
25	โรคขาดธาตุแมกนีเซียม	<p>โรคขาดธาตุแมกนีเซียม ใบจะซีดเหลืองจากขอบใบและปลายใบเป็นรูปตัว V หักลับ</p> <p>การป้องกันกำจัด ใส่ปุ๋ยที่มีธาตุอาหารแมกนีเซียมให้กับพืช</p>
26	ตัวหนังสือ	โรคทำลายมะม่วงระยะแทงช่อดอกและติดผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
27	โรคราแป้งที่ช่อดอก	<p>โรคราแป้งเกิดจากเชื้อรา <i>Oidium mangiferae</i> จะทำลายระยะแทงช่อดอก ระยะดอกบานและติดผลอ่อน มีลักษณะเป็นราสีขาวคล้ายแป้งปกคลุมบริเวณดังกล่าว ทำให้มีสีซีด ช่อดอกแห้ง ดอกร่วง ผลอ่อนร่วงอย่างรวดเร็ว ทำให้ผลโตมีมีลายตกระเปลี่ยนสีไม่สม่ำเสมอ บริเวณเป็นโรคมักมีสีม่วง ในผลโตและมีราแป้งปกคลุมผิว</p> <p>การป้องกันกำจัด ฉีดพ่นด้วยไตราดีมีฟอนระยะใกล้แทงช่อดอก ระยะหลังดอกบาน ระยะติดผลอ่อน ระยะผลเริ่มโต ระยะละ 1 ครั้ง</p>
28-29	โรคราแอนแทรกโนสหรือผลจุดดำ	<p>โรคราแอนแทรกโนสหรือผลจุดดำเกิดจากเชื้อรา <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> เชื้อโรคราแพร่กระจายทางลมเข้าทางช่อดอก ทำให้ดอกแห้งมีสีดำดอกร่วง ในสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม เชื้อโรคราจะพักตัวในผลอ่อน ในระยะผลพัฒนาสภาพแวดล้อมเหมาะสม</p> <p>*เชื้อโรคราจะทำให้ผลเป็นจุดดำ เป็นแผลแตกในผล ระยะใกล้เก็บเกี่ยว</p> <p>การป้องกันกำจัด ฉีดพ่นเบนโนมิลให้ทั่วช่อดอกหรือฉีดพ่นเบนโนมิลทุกๆ 7-10 วัน เพื่อลดอาการจุดผลโต เนื่องจากมีเชื้อราพักตัวอยู่ในผล ในสภาพที่มีความชื้นสูง</p>

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
30	โรคช่อดอกพุ่ม	<p>โรคช่อดอกพุ่มเกิดจากเชื้อรา <i>Fusarium moniliferae</i> var <i>subglutinans</i> ทำให้ช่อดอกที่กำลังพัฒนาบวมตรงปลายและแบน ช่อดอกย่อยไม่แยกออกจากกัน มองเห็นดอกเป็นกระจุกตรงปลายแต่ไม่ติดผล</p> <p>การป้องกันกำจัด</p> <p>ตัดกิ่งที่เป็นโรคเผาทำลายหรือฉีดพ่นด้วยเบนโนมิล</p>
31	ตัวหนังสือ	โรคทำลายมะม่วงระยะหลังการเก็บเกี่ยว
32-33	โรคแอนแทรกโนส	<p>โรคแอนแทรกโนสเกิดจากเชื้อรา <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> เชื้อโรคจะติดไปกับผลในสภาพพักตัว จะเจริญอย่างรวดเร็วเมื่อผลสุก ทำให้เกิดเป็นจุดดำกระจายอยู่บนผลและขยายตัวออกกว้าง</p> <p>* จุดมักบวมเมื่อผลสุกงอมมากและมีสปอร์สีชมพูหรือสีส้มเกิดบริเวณที่เน่าดำ</p> <p>การป้องกันกำจัด</p> <p>นำผลมะม่วงมาจุ่มน้ำร้อน 5 องศาเซลเซียส นาน 5 นาทีแล้วจุ่มในน้ำเย็นทันทีเพื่อลดอุณหภูมิหรือจุ่มสารเคมี เบนโนมิล ไทอาเบนดาโซล</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
34	โรคขั้วผลเน่าดำ	<p>โรคขั้วผลเน่าดำเกิดจากเชื้อรา <i>Botryodiplodia theobromae</i> ผลมะม่วงเมื่อเริ่มสุกแสดงอาการเน่าดำ เริ่มจากขั้วผลบริเวณรอยแผล จากการตัดก้านผลออกเชื้อราทำลายทางรอยแผลที่ขั้วผลและลุกลามอย่างรวดเร็วในผลมะม่วงสุก</p> <p>การป้องกันกำจัด</p> <p>จุ่มผลในสารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น เบนโนมิล ไทอาเบนดาโซล</p>
35	โรคผลเน่าจุดโต	<p>โรคผลเน่าจุดโตเกิดจากเชื้อรา <i>Dothiorella</i> sp. ทำให้เกิดจุดเน่าดำบริเวณกลางผล มักเกิดจุดเดี่ยวๆหรือมีเพียง 1-2 จุดบนผลและจุดลุกลามเน่าดำ อย่างรวดเร็วบริเวณกลางจุด มักพบส่วนขยายพันธุ์ของเชื้อราเป็นตุ่มดำ</p> <p>การป้องกันกำจัด</p> <p>จุ่มผลในสารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น เบนโนมิล ไทอาเบนดาโซล</p>
36	โรคผลเน่าซืด	<p>โรคผลเน่าซืดเกิดจากเชื้อรา <i>Aspergillus niger</i>. ทำให้เกิดจุดสีซีดบนผล และขยายลุกลามออกไป ทำให้ผลยุบตัวลง ต่อมาปรากฏกลุ่มเชื้อราเจริญฟูสีดำ บริเวณเนื้อเยื่อที่เป็นโรค เชื้อราเข้าทำลายทางแผลที่เกิดกับผิวผลมะม่วง</p> <p>การป้องกันกำจัด</p> <p>ป้องกันการเกิดแผลกับมะม่วงขณะเก็บเกี่ยวหรือจุ่มสารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น เบนโนมิล ไทอาเบนดาโซล</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
37	ต้นมะม่วงที่แมลงทำลาย	ต้นมะม่วงที่แมลงเข้าทำลาย จะทำให้การเจริญเติบโตลดลง ผลผลิตลดลง แมลงบางชนิดเป็นพาหะนำโรคมายังต้นมะม่วง ช่วยแพร่กระจายเชื้อโรค ทำให้เกิดความเสียหายแก่ต้นมะม่วง ถ้าแมลงเข้าทำลายมากๆอาจทำให้ต้นมะม่วงตายได้
38	ระยะที่แมลงเข้าทำลายมะม่วง	ระยะที่แมลงเข้าทำลายมะม่วงมีด้วยกัน 2 ระยะ คือ ระยะต้นอ่อนและระยะออกดอกติดผล
39	ตัวหนังสือ	แมลงทำลายมะม่วงระยะต้นอ่อน
40	แมลงค่อมทอง	แมลงค่อมทอง ตัวเต็มวัยเป็นด้วงงวงที่มีปากสั้นกว้างตามผิวลำตัวมีสะเก็ดสีเหลืองทองเคลือบหุ้มอยู่ เมื่อสะเก็ดนี้หลุดออก จะเป็นสีเขียวอมเหลืองและเมื่อสะเก็ดนี้หลุดออกจะเป็นสีดำ แมลงค่อมทองกัดกินใบ ทำให้ใบเหี่ยวแห้ง การป้องกันกำจัด เก็บรวบรวมไปทำลายหรือใช้สารเคมี เช่น คาร์บาริล ไดอาซิโนน โมโนโครโทฟอส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
41	ด้วงกรีดใบมะม่วง	<p>ด้วงกรีดใบมะม่วงหรือด้วงวงวข้องใบมะม่วงตัวเต็มวัยเป็นพวกด้วงวงวข้องที่มีขนาดเล็ก ขนาดลำตัวยาวประมาณ 1 เซนติเมตร</p> <p>ตัวเต็มวัยกัดกินใบอ่อนของมะม่วง รอยกัดจะคล้ายกับมีดตัดหรือใช้กรรไกรตัด</p> <p>การป้องกันกำจัด</p> <p>ไถดินและเก็บกวาดใบที่ร่วงได้รับความเสียหายมาเผาทำลาย หรือ ใช้สารเคมี คาร์บาริลมาลาไรซอน</p>
42-43	ด้วงม้วนใบมะม่วง	<p>ด้วงม้วนใบมะม่วง ตัวเต็มวัยเป็นด้วงที่มีขนาดเล็ก ปีกคู่หน้ามีปีกสีดำพาดตามรอยขวางตัว แขนยาวและอกปล้องแรกยืดยาวมาก ตัวสีน้ำตาลมีสีซีดๆ อยู่บนปีก</p> <p>* ด้วงม้วนใบมะม่วงแล้วกินใบในส่วนที่ม้วน</p> <p>การป้องกันกำจัด</p> <p>เก็บใบที่ม้วนเป็นหลอดมากำจัด หรือ พ่นด้วย พาราไรซอน ผงเข้มข้น 1.5 %</p>
44-45	หนอนม้วนใบ	<p>หนอนม้วนใบ ตัวหนอนสีน้ำตาลอ่อนอมเขียว มีขนประปรายอยู่ตามลำตัว หัวสีน้ำตาลเข้มหรือดำเป็นมัน</p> <p>* ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืน ขณะเกาะพักอยู่ปีกเป็นแนวเกือบตรง ส่วนของปีกคู่หน้าตรงโคนปีกนูนออก และตอนปลายเป็นมุมแหลมประกอประกอเป็นรูปประฆังสีน้ำตาลแดง ตัวหนอนกัดกินใบและถักใยให้ใบติดกัน หนอนผีเสื้อชนิดนี้ทำลายดอก ตั้งแต่ระยะที่เป็นตุ่มตาดอกจนกระทั่งดอกบาน</p> <p>การป้องกันกำจัด</p> <p>ใช้สารเคมี ได้แก่ เมธิคาไรซอน เมธิลพาราไรซอน คาร์บาริล</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น เมื่อนูญาติเห็นว่าไปใช้ประโยชน์ทางการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
46	หนอนเจาะขอมะม่วง	<p>หนอนเจาะขอมะม่วงตัวหนอนมีสีเหลืองอ่อน จนถึงสีชมพูอมม่วงเมื่อโตเต็มที่จะมีลายสีชมพูตามตัว หนอนจะเข้าทำลายก้านใบ ก้านดอกและยอดอ่อน ทำให้ยอดเหี่ยวและไม้ออกดอก</p> <p>การป้องกันกำจัด ใช้สารเคมีได้แก่ คาร์บาริด มาลาไรออน โมโนโครฟอส</p>
47	หนอนร้านพาราซ่า	<p>หนอนร้านพาราซ่าตัวหนอนมีลำตัวสีเขียวอ่อนอมเหลือง ตามลำตัวจะมีหนามขึ้นอยู่เป็นกลุ่ม หนามจะมีสีเขียวอ่อน เมื่อมีอายุมากขึ้นหนอนจะมีสีเขียวอมเหลือง หนอนจะกัดกินใบมะม่วงทำให้เกิดความเสียหายแก่มะม่วงที่มีขนาดเล็ก</p> <p>การป้องกันกำจัด เก็บหนอนหรือคักแค้ ตามต้นมะม่วงมาเผาทำลาย</p>
48	หนอนร้านโรเซีย	<p>หนอนร้านโรเซีย หนอนมีลำตัวสีเขียวได้ห้อง เกาะใบไม้คล้ายหอยทาก ตามตัวมีขนแข็งๆ ซึ่งเป็นพิษต่อคน ตัวหนอนระยะแรกๆ กัดกินเฉพาะผิวใบเมื่อโตขึ้นจะกัดกินใบจากปลายใบเข้ามาเหลือแต่ก้านใบ</p> <p>การป้องกันกำจัด ใช้แมลงศัตรูธรรมชาติ มวนพิฆาต หนอนอีโอแคนซี โคน่า</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
49	หนอนวุ้น	<p>หนอนวุ้นระยะดักแด้เป็นก้อน กลมแข็ง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 10 มิลลิเมตร เมื่อจะออกเป็นตัวเต็มวัยจะเปิดปากฝาเป็นรูปแผ่นกลม หนอนร่านชนิดนี้ไม่มีขนหรือหนาม มีผิวล้าตัวคล้ายวุ้น ตัวหนอนจะกักกินใบแก่มากกว่าใบอ่อน</p> <p>การป้องกันกำจัด แมลงศัตรูธรรมชาติ ได้แก่ แตนเบียนดักแด้ เบริคทีมีเรีย ยูบลิ แตนเบียนหนอนวุ้นฟอร์นิเซีย</p>
50	หนอนขนแผง	<p>หนอนขนแผง ตัวหนอนมีสีเขียวและสีขาวพาดยาวตลอดตรงกลางตัวของต้นหลัง ถ้าตัวหนอนปกคลุมด้วยขนยาว คล้ายขนนกแผ่แบนออกด้านข้าง ๆ ละ 10 อัน หนอนผีเสื้อชนิดนี้กักกินใบ โดยเริ่มจากทางปลายของใบเข้าหาโคนใบ</p> <p>การป้องกันกำจัด เก็บไข่หนอนหรือดักแด้มากำจัด</p>
51	ตัวหนังสือ	แมลงทำลายมะม่วงระยะออกดอกติดผล
52	เพลี้ยอ่อนมะม่วง	<p>เพลี้ยอ่อนมะม่วงเป็นแมลงเล็กๆ มีหนึ่งลำตัวอ่อนนี้มออกถูกเป็นตัวดูดน้ำเลี้ยงจากยอด ใบอ่อนช่อดอกและผลมะม่วง ทั้งระยะตัวอ่อนและตัวเต็มวัยอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่มมีสีม่วงคล้ำ</p> <p>การป้องกันกำจัด ใช้สารเคมี นิโคตินซัลเฟต ไพริทรัม ไดอาซินอน พาราไรออน มาลาไรออน</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
53	<p>เพ็ลี่ยหอยเกาะอ่อนสีน้ำตาล</p>	<p>เพ็ลี่ยหอยเกาะอ่อนสีน้ำตาลตัวเต็มวัยมีรูปร่างยาวรี โค้งนูน ลำตัวมีสีน้ำตาลปนเขียว เพ็ลี่ยหอยชนิดนี้ออกลูกเป็นตัวเพ็ลี่ยหอยจะดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบและกิ่งทำให้ใบเหี่ยวและกิ่งอาจแห้งตาย</p> <p>การป้องกันกำจัด</p> <p>ฉีดพ่นด้วยพาราไรออน หรือ ฉีดพ่นเพ็ลี่ยหอยด้วย Kerosene soft soap emulsion ประกอบด้วยสบู่ 1 ปอนด์ น้ำมันก๊าด 2 แกลลอน น้ำ 1 แกลลอน</p>
54	<p>เพ็ลี่ยหอยมะพร้าว</p>	<p>เพ็ลี่ยหอยมะพร้าว ตัวเมียวางไข่ภายในเมล็ดคกลมๆที่ปิดตัวอยู่ เมื่อออกเป็นตัวอ่อนจึงเดินออกมาจากฝาคอรอบของแม่แยกย้ายไปเกาะกินที่อื่น ตัวเมียไม่มีปีกจะเกาะกินอยู่ที่เดียวจนตาย ตัวผู้จะสามารถบินไปเกาะกินที่อื่นได้ เพ็ลี่ยจะดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบ ก้านดอก และผลมะม่วง</p> <p>การป้องกันกำจัด</p> <p>ตัดกิ่งที่เพ็ลี่ยหอยทำลายทิ้งลงน้ำหรือเผาไฟ</p>
55	<p>เพ็ลี่ยแป้งหางยาว</p>	<p>เพ็ลี่ยแป้งหางยาว ชนิดนี้มีรูปร่างยาวรี ลำตัวสีเทาอ่อน มีแป้งสีขาวปกคลุมอยู่ ที่ปลายส่วนท้องมีเส้นลักษณะคล้ายเส้นด้าย เป็นหางยาวจำนวนสี่คู่ ซึ่งมีความยาวกว่าลำตัว เพ็ลี่ยแป้งชนิดนี้ชอบดูดกินน้ำจากใบโดยจะดูดน้ำจากก้านใต้ใบโดยมะม่วงไม่แสดงอาการผิดปกติแต่อย่างใด</p> <p>การป้องกันกำจัด</p> <p>ใช้น้ำฉีดจะลดจำนวนเพ็ลี่ยได้ หรือ ฉีดด้วยพาราไรออน</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
56	เพ็ลี่ยแป้งส้ม	<p>เพ็ลี่ยแป้งส้ม ตัวเมียลำตัวสีเหลืองอ่อน หรือส้มปนเหลืองเส้นด้านข้างลำตัวมีขนาดสั้นเรียงอยู่ทั่วไปและมีหงส์ขาวปกคลุมลำตัวอยู่บางๆ สามารถมองเห็นแถบกลางสันหลังสีเทาปนน้ำตาล เพ็ลี่ยแป้งจะดูดกินน้ำเลี้ยงจากกิ่ง ใบ และผลมะม่วง</p> <p>การป้องกันกำจัด ใช้น้ำรดจำนวนเพ็ลี่ยแป้งได้ หรือ ฉีดพ่นด้วยพาราไรออน</p>
57	หนอนผีเสื้อเจาะเปลือกมะม่วง	<p>หนอนผีเสื้อเจาะเปลือกมะม่วง ตัวหนอนมีลำตัวสีน้ำตาลแก่ ส่วนหัวสีดำ ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืน ที่มีลำตัวสั้น แข็งแรง</p> <p>ผีเสื้อตัวเมีย จะวางไข่บนเปลือกของต้นมะม่วง หนอนผีเสื้อที่ฟักออกมาจาก ไข่ก็จะเริ่มกัดกินเปลือก</p> <p>การป้องกันกำจัด ใช้ลวดตาขอตึงหนอนออกจากรู ฉีดด้วยยาถูก همینละลายในน้ำมันเบนซินหรือ ฉีดด้วยคาร์บอนเตตราคลอไรด์</p>
58	ผีเสื้อมวนหวาน	<p>ผีเสื้อมวนหวานเป็นผีเสื้อกลางคืนลำตัวอ้วนสั้นแข็งแรง ปวดเปรี้ยวปีกหน้ามีสีน้ำตาลเข้ม ปีกคู่หลังมีสีเหลืองส้มมีจุดสีดำอยู่กลางตัวและมีแถบสีดำอยู่ที่ขอบปีก ผีเสื้อมวนหวานทำลายผลมะม่วงเฉพาะตัวเต็มวัยโดยใช้จอยปากเจาะดูดกินน้ำหวานจากผลที่เริ่มสุก</p> <p>การป้องกันกำจัด ใช้กับดักโดยวางเหยื่อล่อ ไว้ในกรง เช่น สับปรด กล้วยสุก หรือใช้น้ำตาลหรือผลไม้ เช่น สับปรดผสมย่ำฆ่าแมลง เช่น คิพเทอแรกซ์</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
59-60	 <p>ด้วงหนวดยาวเจาะต้นมะม่วง</p>	<p>ด้วงหนวดยาวเจาะต้นมะม่วง ตัวเต็มวัยเป็น ด้วงหนวดยาว ลำตัวสีเหลืองปนน้ำตาล ส่วนอก สีเหลืองปนส้มอยู่หลายจุดมีปีกแข็ง</p> <p>* ตัวหนอนสีขาวปนเหลือง หัวสีน้ำตาลแก่ มีกรรมแข็ง หนอนเจาะเข้าไปทำโพรงอยู่ในต้น ทำให้ดินหรือกิ่งเหี่ยวแห้ง</p> <p>การป้องกันกำจัด</p> <p>ฉีดด้วย คาร์บอนไดซัลไฟด์ หรือ เตตราคลอไรด์</p>
61	 <p>แมลงวันทอง</p>	<p>แมลงวันทองลำตัวสีน้ำตาลด้านข้างตัวสี เหลืองปลายท้องตัวผู้กลมมน ส่วนปลายท้องตัวเมียมีที่วางไข่แหลม หนอนแมลงวันผลไม้ ทำให้ ผลร่วงก่อนเก็บ</p> <p>การป้องกันกำจัด</p> <p>เก็บผลที่มีหนอน ไปเผาหรือฝังดินหรือใช้ กีบดักโดยสารล่อเมธิลยูจินอลผสมไดคลอวอส กำจัดแมลงตัวผู้</p>
62	 <p>รูปผลมะม่วง</p>	<p>โรคและแมลงศัตรูมะม่วงนั้นเป็นตัวทำให้เกิด ผลผลิตของมะม่วงลดลง การเจริญเติบโตช้า ลงหรืออาจหยุดการเจริญเติบโต แต่ถ้าเรารู้วิธีการเก็บรักษาอย่างถูกวิธีแล้วเราจะได้ผลผลิต มะม่วงที่คุ้มค่า เหมาะสมกับต้นทุน และต้น มะม่วงก็จะให้ผลผลิตที่คุ้มค่า</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
63	ตัวหนังสือ	ผู้จัดทำขอขอบพระคุณท่านอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ศศิธร จารุสมบัติ อาจารย์อรรณพร ฤทธิเกิด อาจารย์จรัลภักษ์ ภาวรสิน และท่านอาจารย์ทุกท่านที่ให้คำแนะนำ ตลอดจนเจ้าหน้าที่หน่วยงานต่างๆ ที่อำนวยความสะดวกในการจัดทำสไลด์ประกอบคำบรรยายครั้งนี้
64	ตัวหนังสือ	สวัสดิ์

3.4 ขั้นตอนการสร้างสไลด์

1. ศึกษาเอกสารหัวข้อเรื่องที่จะทำปัญหาพิเศษ และรวบรวมเอกสาร
2. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องด้านการผลิตสไลด์ และเนื้อหาวิชาเกี่ยวกับโรคและแมลงศัตรูมะม่วง
3. พบอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อส่งโครงร่าง แนวทาง และแผนการดำเนินงาน
4. เขียนคำบรรยายของภาพในสไลด์ตามลำดับ
5. ถ่ายภาพสไลด์ การถ่ายภาพ จะใช้ฟิล์มสีถ่ายจากของจริงก่อน แล้วนำภาพที่ได้มาคัดเลือกให้ได้ภาพที่สมบูรณ์ที่สุด จากนั้นนำภาพที่คัดเลือกได้แล้วไปแสกนในเครื่องคอมพิวเตอร์ ใส่ตัวหนังสือให้เรียบร้อย และทำการสำเนาภาพลงแผ่น Diskette แล้วนำไปเข้าเครื่องบันทึกฟิล์มอัดโนมัติ
6. บันทึกเสียงคำบรรยายและบันทึกสัญญาณเลื่อนภาพอัดโนมัติ
7. ส่งอาจารย์ที่ปรึกษาตรวจและแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์
8. ประเมินคุณภาพสไลด์โดยอาจารย์ฝ่ายโสตทัศนศึกษาและอาจารย์ผู้มีความรู้ในด้านโรคและแมลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การตรวจสอบอุปกรณ์และการแก้ไข

4.1 วิธีการตรวจสอบอุปกรณ์

ในการสร้างอุปกรณ์ทางการเรียนการสอนจะต้องตรวจสอบคุณภาพให้เหมาะสม ในการที่จะใช้เป็นการเรียนการสอนของนักศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้มากยิ่งขึ้น โดยตรวจสอบในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

1. การตรวจสอบความคมชัดของภาพ โดยดูว่า ภาพที่ถ่ายมานั้นมีความคมชัดมากน้อยเพียงใด เพราะภาพจะเป็นสื่อที่สำคัญที่สุด ที่ช่วยทำให้นักเรียนสามารถมองเห็นลักษณะตามความเป็นจริงได้ถูกต้อง สไลด์ที่ไม่คมชัด ไม่ได้คุณภาพควรคัดออก

2. การตรวจสอบขนาดตัวอักษรที่ใช้บรรยาย โดยดูว่าในการใช้ตัวอักษรมีความเหมาะสมกับภาพหรือไม่ ถ้าใช้ตัวอักษรที่ใหญ่เกินไปก็จะทำให้ภาพที่สื่อออกมานั้นไม่ชัด ถ้าหากใช้ตัวอักษรที่เล็กเกินไป จะทำให้นักเรียนไม่สามารถมองเห็นตัวอักษรนั้นได้

3. การตรวจสอบสีของภาพ คุณภาพสีของสไลด์แต่ละภาพควรให้สม่ำเสมอคล้ายคลึงกันตลอดทั้งชุด เพื่อให้ดูต่อเนื่องกันตลอดทั้งชุด โดยดูสีของภาพมีความชัดมากน้อยเพียงใด เพราะถ้าสีมีความชัดหรือจางจะทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย และมองภาพผิดไป อาจทำให้นักเรียนไม่รู้จักรูปที่สื่อออกมา ทำให้นักเรียนสับสนได้ แต่ถ้าสีของภาพสดใสหรือไม่ชัดจะเป็นตัวดึงดูดความสนใจของนักเรียนได้อีกวิธีหนึ่ง

4. การตรวจสอบคำบรรยายถูกต้องตามเนื้อหา โดยดูเนื้อหาที่ใช้ในการบรรยายกับคำบรรยายนั้นถูกต้องหรือไม่ ถ้าหากไม่ถูกต้องจะทำให้สื่อที่ผลิตออกมามีคุณภาพที่ต่ำลง

5. การตรวจสอบคำบรรยายช้าหรือเร็ว คำบรรยายไม่ควรยาวเกินไป โดยดูความเหมาะสมระหว่างคำบรรยายกับเวลาที่ใช้ในการบรรยาย ต้องนำเสนอให้พอดีกับเวลาที่กำหนด เพราะถ้าคำบรรยายช้าเกินไปจะทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย แต่ถ้าคำบรรยายเร็วเกินไปจะทำให้นักเรียนตามไม่ทัน และไม่สามารถเข้าใจเนื้อหาที่สอนได้

6. การตรวจสอบความชัดเจนของเสียงดนตรีประกอบ โดยดูว่าเสียงดนตรีที่ใช้ในการประกอบคำบรรยายนั้นมีความชัดเจนมากน้อยเพียงใด เพราะเสียงประกอบจะทำให้ผู้ชมเกิดอารมณ์คล้อยตามเรื่องได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ตรวจสอบและเกณฑ์ที่ใช้ในการตรวจสอบ
 ด้านเนื้อหาตรวจสอบโดยอาจารย์นิพนธ์ โหมคศิริ อาจารย์ประจำวิทยาลัยเกษตรและ
 เทคโนโลยีฉะเชิงเทรา

ด้านสื่อการเรียนการสอนตรวจสอบโดยอาจารย์อรรณพร ฤทธิเกิด อาจารย์ประจำคณะครุ
 ศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 (รายละเอียดแบบประเมินคุณภาพ ดังแสดงไว้ในภาคผนวก)

4.2 ผลการตรวจสอบอุปกรณ์

1. ด้านความคมชัดของภาพ ผลการตรวจสอบภาพที่ต้องแก้ไขมีดังนี้ คือ
 - ภาพที่ 12 ใบมีลักษณะใหม่ค้ำเนื่องจากเชื้อรา
 - ภาพที่ 16 โรคเปลือกแตกกิ่งบวม
 - ภาพที่ 59 ค้างหวดขาวเจาะต้นมะม่วง
2. ด้านขนาดของตัวอักษร ผลการตรวจสอบคุณภาพที่ต้องแก้ไข มีดังนี้ คือ
 - ภาพที่ 6 โรคแอนแทรกโนส
 - ภาพที่ 10 โรคใบจุด
 - ภาพที่ 11-12 โรคราแป้ง
 - ภาพที่ 13-14 โรคยางไหล
 - ภาพที่ 16 โรคเปลือกแตกกิ่งบวม
 - ภาพที่ 17 โรคสะเกปบนผล
 - ภาพที่ 18 โรครากัมะหี่
 - ภาพที่ 23 โรคใบจุดเหลี่ยม
 - ภาพที่ 24 โรคใบจุดนูน
 - ภาพที่ 28 โรคแอนแทรกโนสหรือผลจุดดำ
 - ภาพที่ 30 โรคช่อดอกพุ่ม
 - ภาพที่ 34 โรคขั้วผลเน่าดำ
 - ภาพที่ 46 หนอนเจาะยอดมะม่วง
 - ภาพที่ 47 หนอนร่านพาราซ่า
 - ภาพที่ 48 หนอนร่านโรเซียม
 - ภาพที่ 49 หนอนรูน
 - ภาพที่ 53 เพลี้ยหอยเกราะอ่อนสีน้ำตาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ด้านสีของภาพ ผลการตรวจสอบทุกภาพอยู่ในระดับดี
4. ด้านคำบรรยายถูกต้องตามเนื้อหา ผลการตรวจสอบทุกภาพอยู่ในระดับดีมาก
5. ด้านคำบรรยายช้า-เร็ว ผลการตรวจสอบทุกภาพอยู่ในระดับดี
6. ด้านความชัดเจนของเสียงดนตรีประกอบ ผลการตรวจสอบทุกภาพอยู่ในระดับดีมาก

4.3 วิธีการปรับปรุงแก้ไข

1. ด้านความคมชัดของภาพ ภาพที่ต้องแก้ไขคือ

ภาพที่ 12 ใบมีลักษณะใหม่ด้้นเนื่องจากเชื้อราแก้ไข โดยนำภาพไปสแกนแล้วแต่งภาพให้ชัดเจนขึ้นโดยการเปลี่ยนพื้นข้างหลังภาพ

ภาพที่ 16 โรคเปลือกแตกกิ่งบวมแก้ไข โดยนำภาพไปสแกนแล้วแต่งภาพให้ชัดเจนขึ้นโดยการเปลี่ยนพื้นข้างหลังภาพ และ เพิ่มแสงเพื่อให้มองเห็นภาพชัดเจนขึ้น

ภาพที่ 59 ค้างหวดขาวเจาะต้นมะม่วงแก้ไข โดยนำภาพไปสแกนแล้วแต่งภาพให้ชัดเจนขึ้นโดยเพิ่มเส้นข้างหลังตัวหนอนและ เพิ่มแสงเพื่อให้มองเห็นภาพชัดเจนขึ้น

2. ด้านขนาดของตัวอักษร ภาพที่ต้องแก้ไขคือ

ภาพที่ 6 โรคแอนแทรกโนส แก้ไขโดย เปลี่ยนตัวอักษรจากสีน้ำเงินเป็นสีแดง

ภาพที่ 10 โรคใบจุด แก้ไขโดย เปลี่ยนตัวอักษรจากสีน้ำเงินเป็นสีแดง

ภาพที่ 11-12 โรคราแป้ง แก้ไขโดย เปลี่ยนตัวอักษรจากสีน้ำเงินเป็นสีแดง

ภาพที่ 13-14 โรคยางไหล แก้ไขโดย เปลี่ยนตัวอักษรจากสีน้ำเงินเป็นสีแดงและสี

เหลือง

ภาพที่ 16 โรคเปลือกแตกกิ่งบวมแก้ไข โดย เปลี่ยนตัวอักษรจากสีน้ำเงินเป็นสีแดง

ภาพที่ 17 โรคสะเกบบนผล แก้ไขโดย เปลี่ยนตัวอักษรจากสีน้ำเงินเป็นเหลือง

ภาพที่ 18 โรครากำมะหยี่ แก้ไขโดย เปลี่ยนตัวอักษรจากสีน้ำเงินเป็นสีแดง

ภาพที่ 23 โรคใบจุดเหลี่ยม แก้ไขโดย เปลี่ยนตัวอักษรจากสีน้ำเงินเป็นเหลือง

ภาพที่ 24 โรคใบจุดนูน แก้ไขโดย เปลี่ยนตัวอักษรจากสีน้ำเงินเป็นสีแดง

ภาพที่ 28 โรคแอนแทรกโนสหรือผลจุดดำ แก้ไขโดย เปลี่ยนตัวอักษรจากสีน้ำเงิน

เป็นสีแดง

ภาพที่ 30 โรคช่อดอกพุ่ม แก้ไขโดย เปลี่ยนตัวอักษรจากสีน้ำเงินเป็นสีแดง

ภาพที่ 34 โรคข้าวผลเน่าดำ แก้ไขโดย เปลี่ยนตัวอักษรจากสีน้ำเงินเป็นสีแดง

ภาพที่ 46 หนอนเจาะยอดมะม่วง แก้ไขโดย เปลี่ยนตัวอักษรจากสีน้ำเงินเป็นสีแดง

ภาพที่ 47 หนอนร่านพาราซ่า แก้ไขโดย เปลี่ยนตัวอักษรจากสีน้ำเงินเป็นเหลือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 48 หนอนร้านโรเซี่ย แก้วใจโดย เปลี่ยนตัวอักษรจากสีน้ำเงินเป็นเหลือง

ภาพที่ 49 หนอนวุ้น แก้วใจโดย เปลี่ยนตัวอักษรจากสีน้ำเงินเป็นเหลือง

ภาพที่ 53 เพ็ลี่ยหอยเกาะอ่อนสีน้ำตาลแก้วใจโดย เปลี่ยนตัวอักษรจากสีน้ำเงินเป็นสี

เขียวอ่อน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุป

การทำปัญหาพิเศษเกี่ยวกับสไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่อง โรคและแมลงศัตรูมะม่วง เพื่อให้ประกอบการสอนวิชา ไม้ผลเศรษฐกิจ 1 (3502-2403.) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2540 ประเภทวิชาเกษตรกรรม กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ครั้งนี้ได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและได้รวบรวมเนื้อหาเกี่ยวกับโรคและแมลงศัตรูมะม่วงที่สำคัญ ๆ แล้วนำมาเขียนเป็นคำบรรยาย เพื่อกำหนดภาพถ่าย กำหนดเวลาและสถานที่ถ่ายทำ การถ่ายภาพ จะใช้ฟิล์มสีถ่ายจากของจริงก่อน แล้วนำภาพที่ได้มาคัดเลือกให้ได้ภาพที่สมบูรณ์ที่สุด จากนั้นนำภาพที่คัดเลือกได้แล้วไปสแกนในเครื่องคอมพิวเตอร์ ใส่ตัวหนังสือให้เรียบร้อย และทำการสำเนาภาพลงแผ่น Diskette แล้วนำไปเข้าเครื่องบันทึกฟิล์มอัตโนมัติ นำไปประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาโดยอาจารย์จำรักษ์ ภาวรสิน อาจารย์ประจำวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีฉะเชิงเทรา ส่วนผู้ประเมินทางด้านสื่อการเรียนการสอน คือ อาจารย์ อรรถพร อุทธิเกิด อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผลการประเมินต้องทำการแก้ไขในด้านสื่อและเนื้อหา เมื่อแก้ไขเสร็จเรียบร้อยแล้ว สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง โรคและแมลงศัตรูมะม่วง 1 ชุด จำนวน 64 ภาพ เทปบันทึกเสียง 1 ม้วน คำบรรยายประกอบสไลด์ 1 ชุด

5.2 ปัญหาและอุปสรรค

การดำเนินงานจะเสร็จสิ้นลงได้นั้น ผู้จัดทำพบกับปัญหาและอุปสรรคหลายประการ ซึ่งต้องหาวิธีการแก้ปัญหาให้สำเร็จ จึงทำให้การดำเนินงานล่าช้ากว่าปกติ ดังนั้น เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาและข้อคิดต่อผู้จะทำปัญหาพิเศษ ประเภทสไลด์ ผู้จัดทำจึงได้สรุปปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำงาน ดังนี้

1. เกี่ยวกับการดำเนินงาน

1.1 ขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนในการผลิตสไลด์

1.2 อุปกรณ์มีไม่เพียงพอ เช่น กล้องถ่ายรูป คอมพิวเตอร์ และเครื่องสแกนภาพ ซึ่ง

อุปกรณ์เหล่านี้มีความจำเป็นมากต่อการทำสไลด์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ขาดความรู้ความชำนาญและประสบการณ์ในการถ่ายภาพ จึงทำให้การดำเนินงานล่าช้า

1.4 การขอใช้บริการห้องโสตทัศนศึกษาไม่ค่อยสะดวก เพราะมีผู้ใช้บริการจำนวนมาก

2. เกี่ยวกับตัวสไลด์

2.1 การใส่สีของตัวอักษรไม่เหมาะสม เป็นเหตุให้ต้องแก้ไขใหม่ ทำให้เสียเวลาในการจัดทำและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการสแกนภาพใหม่ ซื่อฟิล์มใหม่เพิ่มขึ้น

2.2 ขาดความรู้ในเรื่องการกำหนดภาพสไลด์และการเปลี่ยนชื่อไฟล์ก่อนที่จะนำมาบันทึกฟิล์มสไลด์

2.3 ผู้จัดทำมีเวลาเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อรับคำปรึกษาและคำแนะนำต่าง ๆ น้อย จึงทำให้การดำเนินงานล่าช้า

5.3 ข้อเสนอแนะ

1. เกี่ยวกับการดำเนินงาน

1.1 การทำปัญหาพิเศษเกี่ยวกับการผลิตสไลด์ ผู้จัดทำควรมีการศึกษาและมีความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาที่จะทำเป็นอย่างดี ก่อนลงมือปฏิบัติ

1.2 ผู้ที่ทำปัญหาพิเศษเกี่ยวกับการผลิตสไลด์ ผู้ทำควรมีกฎอย่างรูปเป็นของตัวเอง หรือสำหรับผู้ที่ไม่มีกฎอย่างรูปต้องมีการวางแผนที่ดีในการใช้กล้องถ่ายรูป เพื่อความสะดวกในการถ่ายภาพและผู้ที่ต้องมีความชำนาญในการถ่ายภาพ

1.3 ผู้ทำต้องศึกษาค้นคว้าเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและความชำนาญในการถ่ายภาพ

1.4 เนื่องจากห้องโสตทัศนศึกษามีบุคคลหลายท่านต้องการใช้เป็นจำนวนมาก ดังนั้นเราจึงควรมีการติดต่อขอใช้บริการห้องโสตทัศนศึกษาไว้ตั้งแต่เนิ่น ๆ เพื่อความสะดวกของเราและเจ้าหน้าที่

2. เกี่ยวกับตัวสไลด์

2.1 การใส่สีตัวอักษร ควรทำให้เหมาะสมกับภาพ และควรปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา ก่อน เพื่อที่จะได้ไม่เสียเวลาและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการสแกนภาพใหม่และซื่อฟิล์มใหม่เพิ่ม

2.2 การทำสไลด์ต้องนำภาพไปสแกนในเครื่องคอมพิวเตอร์ และต้องเปลี่ยนชื่อไฟล์ก่อนที่จะนำมาบันทึกฟิล์มสไลด์ ดังนั้นผู้ทำควรมีความรู้เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ด้วย เพื่อการดำเนินการได้อย่างรวดเร็ว และควรดำเนินงานตามแผนที่ได้วางไว้ เพื่อให้งานสำเร็จตามระยะเวลาที่ได้กำหนดไว้

2.3 ควรเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาบ่อย ๆ เพื่อรับคำแนะนำต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กลุ่มบัณฑิตเกษตรศาสตร์อาสา. 2530ก. การตัดแต่งกิ่งมะม่วง. กรุงเทพฯ : กองบรรณาธิการกลุ่มบัณฑิตเกษตรอาสา.

..... 2530ข. การขยายพันธุ์ไม้ชุดที่ 1. กรุงเทพฯ : รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์.

กิดานันท์ มลิทอง. 2521. เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
คณาจารย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2536. การทำสวนมะม่วง. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ศูนย์ส่งเสริมและฝึกอบรมเกษตรกรแห่งชาติ.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2523. เทคโนโลยีการสื่อสารการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์
เกษตรแห่งประเทศไทย.

ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2533. เทคโนโลยีการศึกษาทฤษฎีและการวิจัย. กรุงเทพฯ : โอเดียนโตร์.

นิพนธ์ สุขปรดี. 2528. โตดทัศน์ศึกษา. กรุงเทพฯ : แพร่พิทยา.

บรรณ บูรณะชนบท. มปป. โรคแมลงศัตรูมะม่วง. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : มิตรสยาม.

ประหยัด จีรวรพงศ์. 2522. เทคโนโลยีทางการสอน. กรุงเทพฯ : อักษรวัฒนา.

เปรมปรี ฒ สงขลา. 2528. แมลงศัตรูไม้ผล. กรุงเทพฯ : เจริญการพิมพ์.

ลัดดา สุขปรดี. 2523. เทคโนโลยีการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : โอเดียนโตร์การพิมพ์

วารินทร์ รัศมีพรหม. 2531. สื่อการสอนเทคโนโลยีทางการศึกษาและการสอนร่วมสมัย.

กรุงเทพฯ : ชวนพิมพ์.

วาสนา ชาวหา. 2525. เทคโนโลยีทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์กราฟฟิค
อาร์ต.

สนั่น จำเลิศ. 2527. มะม่วงระบบปลูกชิด. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สมบุญ สงวนญาติ. 2534. เทคโนโลยีทางการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : การศาสนา

สันทัด ภิบาลสุข และพิมพ์ใจ ภิบาลสุข. 2524. การใช้สื่อการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ :

พิมพ์ชนา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา

ประเภทของสื่อ สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง โรคและแมลงศัตรูมะม่วง

ผู้จัดทำ นายมรกต ดายภูเขียว

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่างพร้อมเติมข้อเสนอแนะของอุปกรณ์

ในช่องที่กำหนดให้

ระดับที่	1	หมายถึง	ระดับต้องแก้ไข
ระดับที่	2	หมายถึง	ระดับพอใช้
ระดับที่	3	หมายถึง	ระดับพอดี
ระดับที่	4	หมายถึง	ระดับดีมาก

หัวข้อในการพิจารณาประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
	1 แก้ไข	2 พอใช้	3 ดี	4 ดีมาก
ความคมชัดของภาพ			✓	
ตัวอักษรให้บรรยาย			✓	
สีของภาพ		✓		
คำบรรยายถูกต้องตามเนื้อหา			✓	
คำบรรยายช้า-เร็ว		✓		
ความคมชัดของคนตรีประกอบ			✓	

ข้อเสนอแนะ 1. ข้อผิดพลาดที่เห็นภาพในสไลด์ๆ ภาพไม่ชัดเจน (ใช้สีของตัวอักษรยังไม่ค่อยเหมาะสม)

2. ภาพในสไลด์ๆ ภาพสุดท้ายที่ส่งของภาพยังไม่ดีเท่าที่ควร (ไม่สามารถนำเสนอสื่อแล้วสิ่งที่ต้องแก้ไขใช้ส่งจนเท่าที่ควรละ)

3. การบรรยาย สำเสียงของผู้นำบรรยายลงอยู่ในทศมดีชกน

(.....
.....
.....)

ผู้ประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินคุณภาพด้านสื่อการเรียนการสอน

ประเภทของสื่อ สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง โรคและแมลงศัตรูมะม่วง

ผู้จัดทำ นายมรกต คายภูเขียว

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่างพร้อมเติมข้อเสนอแนะของอุปกรณ์

ในช่องที่กำหนดให้

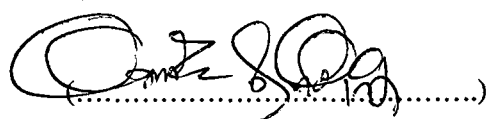
ระดับที่	1	หมายถึง	ระดับต้องแก้ไข
ระดับที่	2	หมายถึง	ระดับพอใช้
ระดับที่	3	หมายถึง	ระดับพอดี
ระดับที่	4	หมายถึง	ระดับดีมาก

หัวข้อในการพิจารณาประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
	1 แก้ไข	2 พอใช้	3 ดี	4 ดีมาก
ความคมชัดของภาพ			✓	
ตัวอักษรใช้บรรยาย			✓	
สีของภาพ			✓	
คำบรรยายถูกต้องตามเนื้อหา				✓
คำบรรยายช้า - เร็ว			✓	
ความคมชัดของคนตรีประกอบ				✓

ข้อเสนอแนะ.....

1. ควรเป็นสไลด์ที่เข้าใจได้ในพริบตาเดียว

2. ในหัวข้อสไลด์ที่สัมพันธ์ของโรคในเนื้อที่ 6.


ผู้ประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้