

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

การศึกษาการห่อผลมะม่วงเพื่อการส่งออก
ณ จังหวัดอ่างทอง, จังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดสุพรรณบุรี
Study on the Bagging of the Mango at Angthong Province,
Chachoengsao Province and Suphanburi Province



เสนอ

ภาควิชาเทคนิคเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กทม.

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (พัฒนการเกษตร)

ป/พ.

พ.ศ. 2548

พช 91 ก

2548

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน **96167**

วันเดือนปี 2 JUN 2009

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับรองปัญหาพิเศษ

ภาควิชาเทคนิคเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ

เรื่อง

การศึกษาการห่อผลมะม่วงเพื่อการส่งออก

ณ จังหวัดอ่างทอง จังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดสุพรรณบุรี

Study on the Bagging of the Mango at Angthong Province,

Chachoengsao Province and Suphanburi Province

โดย

นางสาวเพ็ญพร สุดใจ

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

วท.บ.(พัฒนาการเกษตร)

เมื่อวันที่ 30 เดือน พ.ค. ๒๕

ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ

(อาจารย์ลือพงษ์ ลือนาม)

กรรมการปัญหาพิเศษ

(อาจารย์ดวงกมล ปานรศทิพ ธรรมารัตน์)

หัวหน้าภาควิชา

(ผศ.สุขุมารณ์ ชันธ์ศรี)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

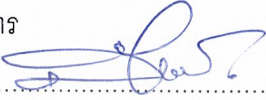
บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : การศึกษาการห่อผลมะม่วงเพื่อการส่งออก ณ จังหวัดอ่างทอง จังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดสุพรรณบุรี

โดย : นางสาวเพ็ญพร สุดใจ

ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (พัฒนากาเกษตร)

สาขาวิชาเอก : พัฒนากาเกษตร

ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ : 

(อาจารย์สิริพงษ์ ลือนาม)

30 พ.ย. ๖๕

วัตถุประสงค์ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เพื่อศึกษา ข้อมูลสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมบางประการของเกษตรกร การห่อผลมะม่วง ค่าใช้จ่ายในการห่อผลมะม่วง ความจำเป็นและความต้องการที่มีต่อเครื่องห่อผลมะม่วง ปัญหา อุปสรรค ข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับวัสดุห่อผล เครื่องห่อผล ตลอดจนขั้นตอนการห่อผลมะม่วง โดยการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ทำสวนมะม่วงที่มีการห่อผลเพื่อการส่งออก จำนวน 46 ราย ใน 3 จังหวัด พบว่าเกษตรกรที่ทำสวนมะม่วงส่วนมากเป็นเพศชาย จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เกษตรกรเลือกปลูกมะม่วงพันธุ์ที่มีการส่งออก ได้แก่ พันธุ์น้ำดอกไม้เบอร์ 4 และน้ำดอกไม้สีทอง เป็นต้น โดยนิยมป้องกันโรคและแมลงด้วยการห่อผลมะม่วง ซึ่งนิยมใช้ถุงกระดาษดำ 2 ชั้น มีลักษณะเป็นถุงสำเร็จรูป มีวัสดุรัดปากถุงอยู่ในตัว และมีผลทำให้ผลมะม่วงมีสีผิวสวยตามธรรมชาติ เป็นที่ต้องการของพ่อค้าและบริษัทที่รับซื้อ สำหรับลักษณะการห่อผลมะม่วงของเกษตรกรมีทั้งห่อเอง จ้างแรงงาน และห่อเองแล้วจ้างแรงงานเพิ่มเติม ซึ่งการจ้างเป็นแบบรายวันและจ้างแบบรายเดือน ในกรณีจ้างแบบรายวันมีค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยต่อไร่ 909.70 บาท เกษตรกรใช้ถุงห่อผลโดยเฉลี่ย 2,259.8 ถุง/ไร่ ราคาถุงห่อผลเฉลี่ย 1.50 บาท คิดเป็นค่าถุงห่อผลเฉลี่ย 3,134.30 บาท ส่วนเกษตรกรที่จ้างแบบรายเดือนมีค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยต่อไร่ 3,600 บาท เกษตรกรใช้ถุงห่อผลโดยเฉลี่ย 1,500 ถุง/ไร่ ราคาถุงเฉลี่ย 1.30 บาท คิดเป็นค่าถุงห่อผลเฉลี่ย 1,950 บาท ส่วนในกรณีที่เกษตรกรทำการห่อเองมีค่าใช้จ่ายเฉพาะถุงห่อผลเท่านั้น ซึ่งเกษตรกรใช้ถุงห่อผลโดยเฉลี่ย 2,787.2 ถุง/ไร่ ราคาถุงห่อผลเฉลี่ย 1.30 บาท คิดเป็นค่าถุงห่อผลเฉลี่ย 4,417 บาท สำหรับเครื่องห่อผลไม่พบว่าเกษตรกรมีการใช้ เนื่องจากเกรงว่าถ้านำมาใช้จะทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย ส่วนปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการห่อผลมะม่วง คือทำให้มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น เพราะต้องสั่งซื้อวัสดุห่อผลจากต่างประเทศซึ่งมีราคาแพง จึงอยากให้วัสดุห่อผลที่ผลิตภายในประเทศออกมาจำหน่าย เพื่อช่วยลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการห่อผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยม

ปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี เพราะได้รับความกรุณาช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากหลาย ๆ ท่านที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ของ สำนักงานเกษตรทั้ง 3 จังหวัด ที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับเกษตรกรที่ผลิตมะม่วงเพื่อการส่งออก อาจารย์ลือพงษ์ ลือนาม ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาและประธานกรรมการที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ ที่ให้คำปรึกษา และคำแนะนำ รวมทั้งการช่วยตรวจสอบการดำเนินการจัดทำปัญหาพิเศษตลอดระยะเวลาในการดำเนินการทำปัญหาพิเศษจนสำเร็จสมบูรณ์ อาจารย์ดวงกมล ปานรศทิพ ธรรมาธิวัฒน์ เป็นกรรมการปัญหาพิเศษ อีกทั้งอาจารย์ ผศ.ศุภสมบุรณ์ อึ้งรัตนากร ที่ให้ข้อเสนอแนะต่าง ๆ ข้าพเจ้ารู้สึกซาบซึ้งในพระคุณของท่านทั้งหลายเหล่านี้เป็นอย่างยิ่ง จึงใคร่ขอกราบขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบพระคุณ เกษตรกรชาวสวนมะม่วงทั้ง 3 จังหวัด ที่เสียสละเวลาและให้ความร่วมมือในการตอบคำถามทุกคำถามในแบบสัมภาษณ์ทุก ๆ ท่าน

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และพี่สาวที่เป็นกำลังใจและให้ทุนการศึกษาตลอดระยะเวลาที่ศึกษา

ขอขอบพระคุณ เพื่อน ๆ ทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือในเรื่องต่าง ๆ ตลอดจนกำลังใจ

เพ็ญพร สุดใจ

พฤษภาคม 2548

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
คำนิยม	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	จ
สารบัญภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
ขอบเขตของการศึกษา	3
นิยามศัพท์ปฏิบัติการ	3
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	4
สภาพโดยทั่วไปของมะม่วง	4
การผลิตมะม่วงเพื่อการส่งออก	5
ชนิดของวัสดุห่อผลและคุณสมบัติ	9
ชนิดของผลไม้ที่นิยมทำการห่อผล	12
เครื่องมือที่เกษตรกรประดิษฐ์เพื่อใช้ในการห่อผล	15
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	16
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	19
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	19
เครื่องมือและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	19
การวิเคราะห์ข้อมูล	19
บทที่ 4 ผลการวิจัยและวิจารณ์ผล	21
ผลการวิจัย	21
ข้อเสนอแนะของเกษตรกร	54
วิจารณ์ผลการวิจัย	55

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	58
สรุปผลการวิจัย	58
ข้อเสนอแนะ	59
เอกสารอ้างอิง	60
ภาคผนวก	
แบบสัมภาษณ์	63



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 คุณสมบัติของพลาสติกโพลีโพรพิลีน พลาสติกโพลีเอทิลีนความหนาแน่นต่ำ พลาสติกโพลีเอทิลีนความหนาแน่นปานกลาง และพลาสติกโพลีเอทิลีนความหนาแน่นสูง	11
2 แสดงสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมบางประการของเกษตรกร	22
3 แสดงระดับการศึกษาของเกษตรกร	23
4 แสดงประสบการณ์ในการทำสวนมะม่วง พื้นที่ปลูกมะม่วง พื้นที่ที่สามารถทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ ลักษณะการใช้พื้นที่และลักษณะการปลูกมะม่วง	24
5 แสดงรายได้ที่ได้รับจากการขายผลผลิตมะม่วงในแต่ละครั้ง	25
6 แสดงพันธุ์มะม่วงที่ปลูก จำนวนพื้นที่และผลผลิตที่ได้	27
7 แสดงแมลงศัตรูและโรคมะม่วงที่มีผลกระทบต่อผลมะม่วงโดยตรง	29
8 วิธีการป้องกันการเข้าทำลายของโรคและแมลงศัตรูมะม่วง	31
9 แสดงการห่อผลมะม่วงในอดีตและปัจจุบัน และการเปลี่ยนวัสดุห่อผลของเกษตรกร	32
10 แสดงเหตุผลสำคัญในการห่อผลมะม่วง ความจำเป็นและความสำคัญของการห่อผลมะม่วงในปัจจุบัน	33
11 แสดงปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาช่วงที่ต้องทำการห่อผลมะม่วง ปัจจัยที่ใช้ในการเลือกวัสดุห่อผลมะม่วง และคุณสมบัติของวัสดุห่อผลมะม่วงที่เกษตรกรต้องการ	35
12 แสดงความคิดเห็นเรื่องการห่อผลมะม่วงของเกษตรกรในประเด็นต่าง ๆ	39
13 แสดงกรรมวิธีที่ใช้ในการห่อผล อุปกรณ์ที่ใช้รัดปากถุงวัสดุห่อผล เทคนิคการประยุกต์วัสดุห่อผล ความเสียหายหรือฉีกขาดของวัสดุห่อผล และความเสียหายหรือการร่วงหล่นของผลมะม่วง	42
14 แสดงการจัดการหาวัสดุห่อผลมะม่วงของเกษตรกร	43
15 แสดงลักษณะการห่อผลมะม่วงของเกษตรกร	43
16 แสดงการจ้างแรงงาน ปัจจัยที่กำหนดอัตราค่าจ้างแรงงาน และรูปแบบการจ้างแรงงาน	44
17 แสดงค่าใช้จ่ายในการจัดการห่อผลมะม่วงและความสามารถในการทำงาน	46

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญัตินี้ (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
18 แสดงเกษตรกรมีเครื่องห่อผลมาใช้ และความจำเป็นและความสำคัญของเครื่องห่อผลมะม่วงในปัจจุบัน และความคิดเห็นของเกษตรกร ถ้าหากนำเครื่องห่อผลมาใช้	48
19 แสดงคุณสมบัติของเครื่องห่อผล คุณสมบัติของวัสดุห่อผลมะม่วง ที่ใช้สำหรับเครื่องห่อผลที่ต้องการ	49
20 แสดงปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการห่อผลมะม่วง	50
21 แสดงความคิดเห็นของเกษตรกรต่อวัสดุห่อผลชนิดต่าง ๆ	51
22 แสดงความพึงพอใจของเกษตรกรที่มีต่อคุณสมบัติของวัสดุห่อผล	52



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 เครื่องมือห่อผลมะม่วง	15
ภาพภาคผนวกที่	
1 ภาพแสดงถุงวัสดุห่อผลมะม่วง	75
2 ภาพแสดงการสัมภาษณ์เกษตรกร	77
3 ภาพแสดงสภาพทั่วไปในสวนมะม่วง	80
4 ภาพแสดงลักษณะมะม่วงที่ห่อผลและมะม่วงที่ไม่ได้ห่อผล	83



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ (Introduction)

ความสำคัญของปัญหา

มะม่วงเป็นผลไม้เศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่งของไทยที่มีการปลูกกันมานาน มีความสามารถปรับตัวได้ดีกับทุกสภาพแวดล้อม มีการปลูกทั่วทุกภาคของประเทศประมาณ 2,153,004 ไร่ ผลผลิตรวม 995,602 ตัน แต่ปริมาณการส่งออกมะม่วงมี 10,209 ตัน คิดเป็นมูลค่า 159.6 ล้านบาท เท่านั้น ปัญหาของการส่งออกมีปริมาณน้อยเนื่องจากพันธุ์มะม่วงที่เหมาะสมเพื่อการส่งออกมีศักยภาพในการแข่งขันตลาดต่ำ และปริมาณผลผลิตที่มีคุณภาพส่งออกไม่สอดคล้องต่อความต้องการของตลาด (กรมวิชาการเกษตร , 2545)

ปัญหาในการทำสวนมะม่วงของเกษตรกรอีกประการหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อ การส่งออก คือ การทำลายของแมลงศัตรู ทำให้ผลผลิตและคุณภาพลดลง แมลงศัตรูพืชไม่ผลที่พบมากได้แก่ แมลงวันผลไม้ เข้าทำลายผลตั้งแต่เริ่มติดผลอ่อนจนถึงผลแก่ มีเชื้อมวนหวาน เข้าดูดกินน้ำหวานของผลสุก หนอนเจาะผล เข้าทำลายผลตั้งแต่ผลเล็กจนถึงผลแก่ หนอนกระทู้หอม ทำลายทุกส่วนของผล เปลี้ยไฟ เข้าดูดกินน้ำเลี้ยงจากดอกและผลอ่อน เป็นต้น แมลงวันผลไม้เป็นแมลงศัตรูที่ทำความเสียหายให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงเป็นจำนวนมาก เพราะนอกจากจะทำให้ผลผลิตลดลงเนื่องจากเกิดผลเน่าและร่วงหล่นแล้ว ยังทำให้คุณภาพของผลมะม่วงเสียไปอีกด้วย คือ มีตำหนิ ผิดรูปร่าง และมีหนอนอยู่ภายในผลเป็นที่น่ารังเกียจของผู้บริโภคและยังทำให้มีการตรวจมาตรฐานอย่างเข้มงวด ในบางประเทศไม่ยอมรับผลผลิตมะม่วงจากประเทศไทยเข้าไปจำหน่าย ก่อให้เกิดปัญหาในการส่งออก ซึ่งถ้าไม่มีการป้องกันและกำจัดแล้ว ทำให้ผลผลิตมะม่วงสูญเสียได้ถึง 100% ในการป้องกันและกำจัดแมลงวันผลไม้และแมลงศัตรูชนิดอื่น ๆ นั้นสามารถทำได้หลายวิธี แต่วิธีที่เกษตรกรนิยมใช้และได้ผลดีคือ การห่อผล เพราะเป็นการป้องกันไม่ให้แมลงวันผลไม้และแมลงศัตรูชนิดอื่น ๆ วางไข่ได้ ซึ่งถือว่าเป็นหัวใจสำคัญมากของการทำสวนมะม่วง หากเปรียบเทียบระหว่างผลที่ห่อและไม่ได้ห่อ ซึ่งเป็นมะม่วงชนิดเดียวกันและต้นเดียวกันพบว่าได้ผลที่แตกต่างกันมาก ทั้งในด้านรูปร่างลักษณะของผล สี และรสชาติ ซึ่งคุณภาพดังกล่าวนี้มีความสำคัญต่อเกษตรกรในด้านราคาขาย ถ้าหากสีผิวของผลมะม่วงตรงตามสายพันธุ์ มีรสชาติดี ความนุ่ม ความกรอบที่ดี ปราศจากการทำลายของโรคและแมลง มีน้ำหนักผลที่พอเหมาะจึงเป็นที่ต้องการของตลาด ทำให้สามารถขายผลผลิตมะม่วงได้ในราคาที่สูง

การห่อผลมะม่วงนั้นย่อมต้องเลือกใช้วัสดุห่อผลให้เหมาะสม และวัสดุที่เกษตรกรนำมาใช้เป็นวัสดุห่อผลมะม่วงก็มีหลายชนิด เช่น กระดาษหนังสือพิมพ์ ถุงพลาสติกเจาะรู ถุงมุ้งไนลอน ถุงรีเมย์ เป็นต้น และในการห่อผลมะม่วงนั้นต้องคำนึงถึงช่วงเวลาที่เหมาะสมและขั้นตอนในการห่อด้วย

นอกจากนี้สิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึงด้วยก็คือ ค่าใช้จ่ายในการจัดการห่อผล และแรงงาน เพราะว่าใน การทำการห่อผลแต่ละครั้งจำเป็นที่จะต้องใช้แรงงานจำนวนมากและต้องมีความถนัดในงาน ส่วนมาก เจ้าของสวนมักจะจ้างคนที่เคยจ้างอยู่ประจำ สำหรับสาเหตุที่อาจทำให้เกิดความสับสนเปลืองในการห่อ ผลคือ การเลือกใช้วัสดุที่ไม่เหมาะสม เช่น ใช้หนังสือพิมพ์ห่อ ซึ่งหนังสือพิมพ์เป็นกระดาษที่ไม่ทนต่อ ความชื้น ฉีกขาดง่าย ทำให้ต้องทำการห่อผลใหม่จึงเป็นสาเหตุของการสิ้นเปลืองแรงงาน เวลา และ ค่าจ้าง

จังหวัดอ่างทอง จังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดสุพรรณบุรี เป็นพื้นที่ที่มีการรวมกลุ่มกันเพื่อ ผลิตมะม่วงเพื่อการส่งออก ซึ่งจังหวัดอ่างทอง มีพื้นที่ปลูกมะม่วงทั้งหมด 26,833 ไร่ เป็นมะม่วง พันธุ์ดี (พันธุ์สงเสริะ) ได้แก่ พันธุ์เขียวเสวย, พันธุ์น้ำดอกไม้, พันธุ์แรด และพันธุ์โชคอนันต์ ที่มี คุณภาพตรงตามตลาดต้องการ จำนวน 22,378 ไร่ ผลผลิตทั้งหมด 40,000 ตัน (เจ้าหน้าที่เกษตร จังหวัดอ่างทอง, 2548) ส่วนจังหวัดฉะเชิงเทรา มีมะม่วงเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัด เนื่องจากมีรสชาติดี และคุณภาพมาตรฐาน ที่สำคัญคือความปลอดภัยแก่ผู้บริโภค ซึ่งขณะนี้ได้รับ ใบรับรองสวนตามระบบ GAP แล้ว มีพื้นที่ปลูก 107,005 ไร่ ผลผลิตทั้งหมด 63,785 ตัน ปลูกอยู่ทุก อำเภอของจังหวัด ผลผลิตมะม่วงของจังหวัดฉะเชิงเทราส่วนใหญ่จำหน่ายตลาดภายในประเทศ การ จำหน่ายตลาดต่างประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยมีการลงนามสัญญาซื้อขายมะม่วงเพื่อการส่งออก ระหว่างเกษตรกรชาวสวนกับบริษัทผู้ส่งออก (เจ้าหน้าที่เกษตรจังหวัดฉะเชิงเทรา, 2548) ส่วนจังหวัด สุพรรณบุรี มีพื้นที่ปลูกทั้งหมด 65,240 ไร่ ผลผลิตทั้งหมด 58,937 ตัน ซึ่งมีชมรมผู้ปลูกมะม่วง สุพรรณบุรี เพื่อปรับปรุงคุณภาพมะม่วงให้ตรงตามตลาดต้องการและเพื่อการส่งออกโดยมีการลง นามสัญญาซื้อขายมะม่วงเพื่อการส่งออกระหว่างเกษตรกรชาวสวนกับบริษัทผู้ส่งออกเช่นกัน (เจ้าหน้าที่เกษตรจังหวัดสุพรรณบุรี, 2548)

ดังนั้นในการศึกษาค้นคว้าวิจัยเห็นสมควรที่จะศึกษาการห่อผลมะม่วงเพื่อการส่งออกใน 3 จังหวัดนี้ คือ อ่างทอง ฉะเชิงเทรา และสุพรรณบุรี เพื่อนำข้อมูลมาเป็นแนวทางในการพัฒนาวัสดุห่อผล และเครื่องห่อผลให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาการห่อผลมะม่วงเพื่อการส่งออก ในประเด็นของการเลือกใช้วัสดุห่อผล ค่าใช้จ่ายใน การจัดการห่อผลมะม่วง ความจำเป็นและความต้องการของเกษตรกรที่มีต่อเครื่องห่อผล

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ข้อมูลเกี่ยวกับการห่อผลมะม่วงของเกษตรกร และการเลือกใช้วัสดุห่อผล
2. ได้ข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการจัดการห่อผลมะม่วงของเกษตรกร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ได้ทราบความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับความจำเป็นและความต้องการที่มีต่อเครื่อง
ห่อผลมะม่วง

4. ได้ข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ เพื่อนำข้อมูลเหล่านี้มาเป็นแนวทางในการพัฒนาวัสดุห่อผล และ
เครื่องห่อผลมะม่วงต่อไป

ขอบเขตของการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ จะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมบาง
ประการของเกษตรกร ข้อมูลเกี่ยวกับการห่อผลมะม่วง ข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการจัดการการห่อผล
มะม่วง ข้อมูลเกี่ยวกับความจำเป็นและความต้องการของเกษตรกรที่มีต่อเครื่องห่อผล ปัญหาและ
อุปสรรคในขั้นตอนการปฏิบัติการห่อผลมะม่วงและข้อเสนอแนะของเกษตรกร ณ จังหวัดอ่างทอง
จังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งจะทำการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ทำสวนมะม่วงที่มีการห่อ
ผลเพื่อการส่งออก ซึ่งทำการศึกษาดังแต่เดือนพฤศจิกายน 2547 ถึงเดือนพฤษภาคม 2548 เป็น
ระยะเวลา 7 เดือน

นิยามศัพท์ปฏิบัติการ

เกษตรกร หมายถึง ผู้ที่ประกอบอาชีพทำสวนมะม่วงที่มีการห่อผล
การห่อผล หมายถึง การนำวัสดุห่อผล มาห่อหุ้มผลมะม่วง เพื่อเป็นการป้องกันการเข้าทำลาย
ของแมลงศัตรูชนิดต่าง ๆ และช่วยให้ผลมีคุณภาพ ผิวสวย ไม่ผิรุปร่าง
วัสดุห่อผล หมายถึง สิ่งที่ทำมาห่อหุ้มผลมะม่วง
มะม่วงคุณภาพดี หมายถึง มะม่วงที่มีขั้นตอนการดูแลรักษาที่ดี เป็นมะม่วงที่มีคุณลักษณะดี
ได้แก่ ไม่ถูกโรคและแมลงศัตรูต่าง ๆ เข้าทำลาย รูปร่างไม่บิดเบี้ยว ผิวสวย ไม่มีการตกค้างของสารเคมี
บนผิวผล มีขนาดที่เหมาะสม เป็นต้น
เครื่องห่อผล หมายถึง อุปกรณ์หรือเครื่องทุ่นแรงที่ใช้ทำการห่อผลมะม่วง

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร (Review of Related Literature)

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ข้อมูลโดยทั่วไปของมะม่วง
2. การผลิตมะม่วงเพื่อการส่งออก
3. ชนิดของวัสดุห่อผลและคุณสมบัติ
4. ชนิดของผลไม้ที่นิยมทำการห่อผล
5. เครื่องมือที่เกษตรกรประดิษฐ์เพื่อใช้ในการห่อผล
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ข้อมูลโดยทั่วไปของมะม่วง

มะม่วงเป็นไม้ผลขนาดใหญ่ มีถิ่นกำเนิดอยู่ในภูมิภาคแถบอินโดจีน-พม่า ปลูกได้ทั่วทุกภาคของประเทศไทย เจริญได้ในดินทั่วไป ยกเว้นดินเค็มและดินที่มีน้ำขัง มะม่วงมีความต้านทานต่อสภาพแห้งแล้งได้ดี เริ่มให้ผลหลังจากปลูกด้วยกิ่งทาบประมาณ 3 ปี สามารถให้ผลผลิตได้นานกว่า 15 ปี โดยผลผลิตจะสูงขึ้นทุก ๆ ปีเฉลี่ยในปีที่ 8 ประมาณ 50-100 กก./ต้น มะม่วงเป็นไม้ผลที่นิยมปลูกเพราะนอกจากจะบริโภคกัน ภายในประเทศ ในรูปผลสดและแปรรูป เช่น มะม่วงกวน มะม่วงดอง มะม่วงแช่อิ่ม มะม่วงเค็ม น้ำมะม่วง แยม ฯลฯ ซึ่งสามารถส่งเป็นสินค้าส่งออกที่มีมูลค่าสูง (http://www.sut.ac.th/e-texts/Agri/Insectfinal2/Insects%20web/chapter4_mango.htm , 2004)

1.1 พันธุ์มะม่วง

กรมวิชาการเกษตร (2545) ได้กล่าวไว้ว่าในการเลือกพันธุ์มะม่วง ต้องเลือกพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงและคุณภาพตรงตามมาตรฐานของแต่ละพื้นที่ตลาดต้องการ เจริญเติบโตดีเหมาะสมกับสภาพดินฟ้าอากาศ สำหรับพันธุ์ที่นิยมปลูก ได้แก่

1.1.1 พันธุ์รับประทานดิบ ได้แก่พันธุ์ หนองแซง มันทวาน พาลัน เขียวเสวย แรด สายน้ำผึ้ง ทองดำ และเขียวสะอาด เป็นต้น

1.1.2 พันธุ์รับประทานสุก บางพันธุ์เป็นที่นิยมของตลาดต่างประเทศ บางพันธุ์นิยมบริโภคภายในประเทศเท่านั้นเนื่องจากคุณสมบัติไม่เหมาะสม พันธุ์ที่ปลูกกันมาก เช่น น้ำดอกไม้สีทอง มหาชนก ไชยคอนันต์ อกร่อง และหนังกกลางวัน เป็นต้น

1.1.3 พันธุ์แปรรูป ได้แก่ มะม่วงแก้วต่าง ๆ กะล่อน อกร่อง และสามปี เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การผลิตมะม่วงเพื่อการส่งออก

มนู เปี่ยมบุญ (2542) ได้กล่าวว่าสำหรับการผลิตมะม่วงเพื่อการส่งออกตลาดต่างประเทศ เกษตรกรจะต้องดูแลรักษามะม่วงให้มีรูปร่าง ขนาดได้มาตรฐาน ผิวภายนอกสวยปราศจากการชูดขีด หรือร่องรอยแมลงเข้าทำลาย เมื่อผลสุกแล้วต้องไม่มีการแสดงอาการเน่าเสียจากการทำลายของเชื้อรา ที่ติดมากับผลขณะที่ยังอยู่บนต้น ทั้งนี้ต้องไม่มีแมลงวันทองหรือแมลงวันผลไม้วางไข่ไว้ในผลก่อนเก็บเกี่ยว ซึ่งในการส่งออกมะม่วงไปจำหน่ายยังประเทศญี่ปุ่น ต้องทำการอบไอน้ำ เพื่อกำจัดไข่แมลงวันผลไม้เสียก่อน บางประเทศต้องทำการป้องกันกำจัดเชื้อราด้วย ถ้าหากเกษตรกรมีการดูแลเอาใจใส่ในการดูแลรักษามะม่วงให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์แข็งแรง สภาพวะและโอกาสที่จะทำให้มะม่วงมีคุณภาพดี ย่อมมีมากขึ้นตามไปด้วย

2.1 มะม่วงคุณภาพดี

การผลิตมะม่วงเป็นการค้าในประเทศไทยสามารถจำแนกออกได้เป็น 3 ประเภท คือ ประเภทใช้รับประทานผลดิบ ใช้รับประทานผลสุกและสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์มะม่วงแปรรูป มะม่วงที่มีคุณภาพดีย่อมเป็นที่ต้องการของตลาดผู้บริโภคและโรงงานแปรรูป ซึ่งส่งผลให้ผู้ผลิตได้รับผลตอบแทนสูง ทั้งนี้รวมไปถึงตลาดส่งออกในต่างประเทศอีกด้วย

ปัจจุบันคุณภาพของมะม่วงที่มีจำหน่ายในตลาดภายในประเทศทั่วไปยังมีคุณภาพต่ำ ทำให้ราคาตกต่ำและยังทำให้ผู้บริโภคไม่มีความมั่นใจในการเลือกซื้อมะม่วงเพื่อบริโภค ทำให้ปริมาณความต้องการบริโภคมะม่วงสดภายในประเทศลดลงได้ สำหรับมะม่วงส่งโรงงานอุตสาหกรรมการแปรรูปส่วนใหญ่ยังมีคุณภาพต่ำจึงส่งผลทำให้ราคาตกต่ำตามไปด้วย

ตลาดในต่างประเทศ มะม่วงที่มีคุณภาพต่ำมักได้รับการถูกปฏิเสธและมีการบอกเลิกนำเข้าได้ในที่สุด ทั้งนี้เพราะตลาดเหล่านี้สามารถสั่งซื้อมะม่วงจากประเทศต่าง ๆ ที่มีคุณภาพดีกว่าแทนได้

ลักษณะมะม่วงคุณภาพดีประกอบด้วย ลักษณะที่ปรากฏภายนอก ได้แก่ รูปร่างตรงตามพันธุ์ดี อ้วนกลมไม่ผอมบางหรือรูปทรงไม่บิดเบี้ยว สันหรือยาวผิดปกติ สีผิวสม่ำเสมอมีนวล ไม่มีลักษณะของผลต่างหรือลาย สำหรับมะม่วงสุกมีสีเหลืองส้มสม่ำเสมอทั้งผล ยกเว้นมะม่วงพันธุ์ต่างประเทศ หรือพันธุ์ลูกผสมจากต่างประเทศมีสีแดงหรือสีส้ม ผิวปราศจากร่องรอยการทำลายของโรคและแมลง ได้แก่ ราดำ ราแอนแทรกโนส เพลี้ยไฟ หนอนเจาะผล แมลงวันทอง หนอนกัดกินผล เป็นต้น ตาหนีบนิวต่าง ๆ เช่น นิวแตก นิวเป็นจุดเปรอะเปื้อนน้ำยาง แดงแดง รอยขีดข่วนจากการเสียดสี รอยยุบบนนิว ไม่บอบช้ำ ซึ่งเกิดจากการเก็บเกี่ยวหรือการขนส่งขนาดผลมีขนาดโตสม่ำเสมอ สำหรับคุณภาพเนื้อภายใน ได้แก่ มีความแก่จัดตามที่ต้องการ ถ้าเป็นมะม่วงสำหรับใช้รับประทานผลดิบ ประเภทมะม่วงมันจะมีความหวานมัน ซึ่งเนื้อมีสีเหลืองอ่อน กรอบ สำหรับมะม่วงที่ใช้รับประทานสุกต้องแก่จัด เมื่อ

บ่มสุกแล้วผลไม่เหี่ยว ความหวานสูงไม่เปรี้ยว ยกเว้นมะม่วงดิบที่ใช้รับประทานผลอ่อนกับน้ำปลาหวาน หรือใช้ปรุงอาหารในลักษณะยำร่วมกับอาหารชนิดต่างๆ เมื่อสุกแล้วไม่แสดงลักษณะการทำลายของโรคและแมลงชนิดต่าง ๆ เช่น เป็นจุดดำเนื่องจากราแอนแทรกโนส โรคข้าวผลเน่า ผลเน่าจากแบคทีเรีย รวมทั้งผลเน่าจากการทำลายของหนอนแมลงวันทอง ซึ่งติดมากับผลมะม่วงก่อนเก็บเกี่ยว เนื้อต้องมีสีเข้ม ไม่ซีดจาง โดยทั่วไปมะม่วงทุก ๆ พันธุ์เมื่ออ่อนมีสีขาวยืดและมีสีเหลืองเข้มขึ้นเมื่อแก่จัด และเมื่อสุกผลที่แก่จัดมีสีเหลืองถึงส้ม แต่ผลที่อ่อนมีสีเหลืองซีด ความแน่นเนื้อมะม่วงสำหรับใช้รับประทานดิบจะต้องกรอบ ไม่เหนียวหรือแข็งกระด้าง สำหรับมะม่วงสุกจะต้องไม่ละ อ่อนนุ่มพอเหมาะสม่ำเสมอทั้งผล ตามลักษณะประจำพันธุ์ รสชาติดีตรงตามลักษณะประจำพันธุ์ ถ้าเป็นมะม่วงมันมีรสหวานมันกรอบ แต่ถ้าเป็นมะม่วงสุกต้องหวานแหลม สม่...เสมอทั้งผล มีเนื้อสำหรับรับประทานมากและมีเส้นใยน้อย ไม่มีสารพิษตกค้างบนผลมะม่วง ควรเป็นมะม่วงที่ผ่านการทำความสะอาดมาแล้วควรเป็นมะม่วงที่ผ่านการคัดขนาดผลมีความสม่ำเสมอ ควรมีการควบคุมโรค ราและหนอนแมลงวันผลไม้ด้วยวิธีการที่มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค

2.2 แมลงศัตรูและโรคมะม่วง

เปรมปรี ธิ สงขลา (2538) ได้กล่าวว่าแมลงศัตรูพืชของไม้ผลนั้นมีอยู่มากมายหลายชนิด มีลักษณะการทำลายแตกต่างกัน สร้างความเสียหายให้แก่เกษตรกรเป็นอย่างมาก ในที่นี้ขอสรุปไว้เฉพาะที่มีการเข้าทำลายมะม่วง ดังนี้

2.2.1 เพลี้ยไฟ เป็นแมลงปีกแข็งขนาดเล็ก ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดน้ำเลี้ยงบริเวณใบอ่อน ยอดอ่อน ตุ่มตาใบ ตุ่มตาดอก ช่อดอกมะม่วง โดยเฉพาะฐานรองดอกและข้าวผลอ่อน ทำให้ช่อดอกหงิกงอ ดอกร่วง ไม่ติดผล หรือติดผลน้อย ขอบใบและปลายใบไหม้ ยอดแห้ง ไม่แทงช่อใบ หรือช่อดอก ผิวผลจะเป็นสีดำเกือบทั้งหมด ทำให้ผลผลิตที่ได้มีราคาตกต่ำ

2.2.2 เพลี้ยจักจั่น เป็นแมลงมีขนาด 1 – 2 มิลลิเมตร ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยจะพบอยู่เป็นกลุ่ม ตามบริเวณโคนของก้านช่อดอกและก้านใบ ทำลายใบอ่อน ช่อดอก ก้านดอก และยอดอ่อน ดูดน้ำเลี้ยงจากช่อดอก ทำให้แห้งและร่วง ติดผลน้อยหรือไม่ติดผลเลย เพลี้ยจักจั่นจะถ่ายมูลมีลักษณะคล้ายน้ำหวานติดตามใบ พุ่มช่อดอก และผล ทำให้ใบมะม่วงเปื่อย ต่อมาจะเกิดราดำปกคลุมซึ่งมีผลต่อการสังเคราะห์แสง

2.2.3 หนอนเจาะผลมะม่วง ตัวเต็มวัยวางไข่เป็นฟองเดี่ยว ๆ ที่ข้าวผล เมื่อหนอนฟักเป็นตัวจะคลานเข้าไปทำลายบริเวณก้นผล หนอนกัดกินอยู่ภายในและขับมูลออกทางรูที่เจาะเข้าไป อาจพบหนอน 5 – 10 ตัวต่อผล ทำให้ผลเน่าเสียและร่วงหล่น

2.2.4 แมลงวันผลไม้ หรือแมลงวันทอง เพศเมียวางไข่ใต้ผิวผลที่สุกหรือใกล้สุก หนอนที่ฟักออกมาจะอาศัยกัดกินและซ่อนไชอยู่ภายในผล ทำให้ผลเน่าเสียและร่วงหล่น

2.2.5 โรคแอนแทรกโนส เกิดจากเชื้อรา ซึ่งทำให้ผลเป็นจุดแผลสีดำรูปร่างไม่แน่นอน บนผลในระยะผลอ่อน-แก่ ลักษณะเป็นแผลแห้งยุบตัวลงเล็กน้อย แผลบนผลสุกจะมีสีดำลึกลับกลามอย่างรวดเร็ว ขอบแผลอาจจะเห็นไม่ชัดเจนเหมือนแผลบนผลที่ยังคงมีสีเขียว บริเวณกลางผลแผล อาจจะพบลักษณะเมือกสีน้ำตาลปนแดงขึ้นเรียงกันเป็นวง

2.2.6 โรคราแป้ง เกิดจากเชื้อรา เชื้อจะเข้าทำลายที่ใบอ่อน ผิวใบด้านบนจะเป็นจุด ข้ำ รูปร่างและขนาดแผลไม่แน่นอน แผลจะเปลี่ยนเป็นสีเหลือง น้ำตาลและน้ำตาลไหม้ในที่สุด ถ้าเกิด ที่ก้านช่อดอกและดอก จะเห็นเป็นผงสีขาวปกคลุมดอกและช่อดอก ซึ่งต่อมาจะทำให้ดอกร่วงและเป็น แผลซ้ำที่ก้านช่อดอก

2.2.7 โรคราดำ เกิดจากเชื้อราดำ ซึ่งเชื้อราดำจะเจริญเติบโตเป็นแผ่นหรือผงสีดำขึ้น ปกคลุมผิวใบ กิ่งอ่อน ช่อดอก ดอกและบริเวณขั้วผล เชื้อราดำส่วนใหญ่ไม่ได้ทำลายเนื้อเยื่อของพืช โดยตรง แต่การเจริญของราดำบนใบจะบดบังการได้รับแสงของผิวใบ เป็นอุปสรรคต่อการผสมเกสร ของดอก ทำให้มะม่วงไม่ติดผล คราบดำทำให้ผิวผลไม่สวย คุณภาพและผลผลิตลดลงเป็นอย่างมาก

2.3 หลักการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชไม่ผล

วัฒนา สวรรยาธิบัติ (2537) ได้กล่าวไว้ว่าแมลงศัตรูไม่ผลมีอยู่มากมาย ลักษณะการทำลายก็ต่าง ๆ กันไปมีทั้งพวกกัดกินใบ ดอก ผล พวกดูดน้ำเลี้ยงจากส่วนต่าง ๆ ของไม้ผลนอกจากนี้ ยังมีพวกโรหรือพวกแมงมุมอีกหลายชนิดที่มีลักษณะการทำลายคล้าย ๆ แมลง การป้องกันกำจัดแมลง ศัตรูที่ได้ผลจึงควรทราบหลักการตลอดจนรายละเอียดต่าง ๆ พอสมควร ดังนี้

2.3.1 การหมั่นตรวจตราดูแลสวน ถ้าหากพบแมลงระบาดให้รีบป้องกันกำจัดเสียแต่เนิ่น ๆ อย่าปล่อยทิ้งไว้จนระบาดมาก รวมทั้งการจดจำบันทึกช่วงการระบาดของแมลงชนิดต่าง ๆ เพื่อจะได้ป้องกันทันทั่วทั้งที่ เช่น หนอนซอนใบส้มจะระบาดมากช่วงที่ใบส้มยังอ่อนอยู่ เป็นต้น

2.3.2 การประเมินความเสียหายจากการทำลายของแมลง หากยังไม่ถึงจุดที่จะทำความเสียหายนักก็ยังไม่ควรใช้สารเคมีเพราะจะไม่คุ้มค่ากันและยังเกิดผลเสียตามมาอีกหลายประการ ควรใช้วิธีป้องกันกำจัดแบบอื่น ๆ ก่อน เช่น การตัดใบ ตัดกิ่งทิ้งไป การล่อแมลงมาทำลาย เป็นต้น

2.3.3 การตัดแต่งกิ่งใบที่แมลงทำลายไปเผาทิ้ง จะช่วยลดการระบาดของแมลงศัตรูหลายชนิดได้เป็นอย่างดี เช่น เพลี้ยอ่อน หนอนม้วนใบ ไรต่าง ๆ เพราะแมลงพวกนี้ไม่ค่อยเคลื่อนที่ไปไหน เมื่อพบควรตัดกิ่งใบที่แมลงพวกนี้ระบาดอยู่ไปเผาทิ้ง ไม่ให้แพร่ขยายพันธุ์มากขึ้น

2.3.4 การทำความสะอาดแปลงปลูก กำจัดวัชพืชและพืชอาศัยต่าง ๆ ออกให้หมด เพราะแมลงศัตรูจะใช้เป็นที่อาศัยและกลับเข้าทำลายไม้ผลที่ปลูกไว้ได้ นอกจากนี้พวกใบที่ร่วงหล่นอยู่ตามโคนต้นก็ควรเก็บกวาดไปเผาทิ้งให้หมด

2.3.5 การกำจัดผลผลิตที่เสียหาย พวงผลไม้ที่เน่าหล่นอยู่ตามโคนต้นให้เก็บรวบรวมเอาไปฝังดินลึก ๆ เพราะในไม้ผลนั้นอาจจะมีไข่หรือตัวหนอนของแมลงอยู่และที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ ผลไม้ที่เน่าร่วงหล่นนั้นจะส่งกลิ่นออกไปดึงดูดให้แมลงเข้ามาทำลายมากยิ่งขึ้น จึงควรกำจัดออกไปให้หมด นอกจากกรณีเอาไว้ล่อแมลงเข้ามาแล้วทำลายแมลงนั้นเสีย

2.3.6 การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูหลายวิธีร่วมกัน เช่น การจับมาทำลาย เช่น ใช้มือจับพวกหนอนต่าง ๆ ใช้สวิงตักแมลงจับพวกผีเสื้อมวนหวาน เป็นต้น หรือเขย่าต้นให้แมลงร่วงลงมาแล้วก็ทำลายเสีย การล่อให้มาวางไข่ เช่น กองปุ๋ยคอกไว้ล่อให้มาวางไข่แล้วทำลายพวกตัวหนอนที่อยู่ในกองปุ๋ยนั้น การล่อตัวแก่มาทำลาย เช่น ใช้เมทิลยูจินอล ล่อแมลงวันทองตัวผู้มาทำลาย การใช้แสงไฟล่อตัวแก่แมลงให้มาเล่นไฟแล้วตกลงไปในน้ำหรือน้ำมันที่วางไว้ การไล่ให้หนีไป โดยการจุดไฟสุ่มควันการเผาขางรถยนต์เพื่อให้เกิดควันไล่แมลง

2.3.7 การป้องกันโดยการห่อผล เช่น ชมพู่ ฝรั่ง ลิ้นจี่ มะม่วง ฯลฯ การห่อผลนอกจากจะป้องกันการทำลายได้เป็นอย่างดีแล้วยังทำให้ผลไม้ดูสวยงามชวนซื้ออีกด้วย วัสดุที่ใช้ห่ออาจใช้กระดาษหนังสือพิมพ์ กระดาษถุงปูน ถุงพลาสติก หรือห่อด้วยถุงผ้าโพลีโพรพิลีน (Polypropylene)

2.3.8 การป้องกันด้วยชีววิธี โดยไม่ทำลายพวกแมลงตัวทำ แมลงตัวเบียน ซึ่งเป็นศัตรูธรรมชาติของพวกพืชผล แมลงเหล่านั้นได้แก่ แมลงปอ แมลงช้าง ตัวงเต่าลาย แมลงหัวบวบ แมลงหัวขน ต่อแตน แตนเบียน แมลงพวกนี้จะคอยควบคุมแมลงศัตรูต่าง ๆ ไว้ไม่ให้มีมากเกินไป แต่ถ้าแมลงที่มีประโยชน์เหล่านี้ถูกทำลายหมดไปพวกแมลงที่เป็นศัตรูของพืชผลก็จะมีมากขึ้น

3.3.9 การใช้สารเคมี จะต้องใช้ให้ตรงกับชนิดของแมลงศัตรูพืช หากไม่ตรงกันก็จะเกิดผลน้อยหรือไม่เกิดผลเลยก็ได้ การใช้สารเคมีในช่วงแมลงศัตรูอ่อนแอที่สุด เช่น หลังจากการฟักออกจากไข่ใหม่ ๆ หรือยังเป็นตัวอ่อนอยู่จะได้ผลกว่าการใช้ขณะที่แมลงโตแล้ว การใช้ยาจับใบผสมลงในยาฆ่าแมลง เพื่อให้จับติดใบได้ดียิ่งขึ้น

2.4 การห่อผลมะม่วงและประโยชน์จากการห่อผล

มีคำแนะนำว่าควรมีการห่อผลที่อายุ 60 วัน หลังดอกบานหรือผลมีขนาดเท่าไข่ไก่ เพื่อป้องกันแมลงวันผลไม้วางไข่ ลดความรุนแรงการทำลายของแอนแทรคโนสและทำให้ผิวสวย งดงามควรเป็นถุง 2 ชั้น ด้านในเป็นกระดาษดำ หรือถุงที่ไม่เปื้อนหมึกพิมพ์ (กรณีมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง) ไม่ควรใช้ถุงดำห่อผลเพราะจะทำให้สีผิวเพี้ยนไป

(<http://chachoengsao.doae.go.th/ecoplants/mango.htm>,2004)

กรมวิชาการเกษตร (2545) ห่อผลเมื่อผลมะม่วงมีอายุ 45 – 60 วัน จะทำให้มะม่วงมีคุณภาพดี เช่น ผิวผลสวย ลดการร่วงของผล ลดหรือป้องกันการเข้าทำลายของโรคและแมลงบางชนิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มนู ไป่สมบุรณ์ (2542) การห่อผล ปกติควรทำในช่วง 50 – 70 วันหลังดอกบาน การห่อผลทำให้มะม่วงมีขนาดโต น้ำหนักเพิ่มมากขึ้น ผลแก่ช้าลง ผลไม่ร่วงหล่นเสียหายและปราศจากสารเคมีบนผิวมะม่วง การห่อผลมะม่วงช่วยป้องกันแมลงวันทองมาวางไข่

วิจิตร วังโน (2529) ได้กล่าวไว้ว่าจุดประสงค์ในการห่อผลมะม่วง ได้แก่ เป็นการเพิ่มคุณภาพของผล เพื่อเพิ่มผลผลิต เพื่อป้องกันแมลง ในกรณีของมะม่วงน้ำดอกไม้เริ่มห่อเมื่อผลมะม่วงอายุได้ 50 ถึง 60 วันหลังจากติดผล ช่วยป้องกันแมลงวันผลไม้ได้เป็นอย่างดี เพราะผิวผลยังแข็งตัวแมลงวันทองไม่สามารถเจาะวางไข่ได้ นอกจากนี้ยังช่วยป้องกันการวางไข่ของด้วงงวงเจาะเมล็ดมะม่วงได้ด้วย และเพื่อป้องกันพิษตกค้างของสารเคมี นอกจากนี้ที่กล่าวแล้ว การห่อผลมะม่วงช่วยทำให้ลดความเสียหายอันเกิดจากลมแรง ช่วยทำให้ง่ายแก่การเก็บเกี่ยวเพราะปรกติเราห่อผลที่มีอายุใกล้เคียงกัน ถ้าเราทำเครื่องหมายไว้บนวัสดุที่ใช้ห่อผลทำให้สามารถรู้ได้ว่าผลไหนแก่อ่อนอย่างไร

นอกจากนี้ในการส่งออกมะม่วง พบว่าการห่อผลมีความสำคัญมากเนื่องจากในสัญญาซื้อขายมะม่วงระหว่างบริษัทรับซื้อมะม่วงกับกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตมะม่วงเพื่อการส่งออก ได้มีการกำหนดคุณภาพมาตรฐานมะม่วงเพื่อการส่งออกไว้ว่า การห่อผลมะม่วง ให้ห่อด้วยถุงห่อโดยหลีกเลี่ยงกระดาษที่มีหมึกพิมพ์ ในช่วงระยะ 2 เดือนก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิต

3. ชนิดของวัสดุห่อผลไม้และคุณสมบัติ

วัสดุห่อผลไม้ที่ใช้กันในปัจจุบันมีหลายชนิด แต่ละชนิดก็มีคุณสมบัติที่แตกต่างกันไป

3.1 ถุงห่อผลไม้รีเมย์ (Remay) ทำจากเส้นใยสังเคราะห์โพลีเอสเตอร์ มีน้ำหนักเบา เหนียว มีคุณสมบัติโปร่ง ทำให้แสงแดด อากาศ และน้ำผ่านได้สะดวก ช่วยให้สีผิวของผลไม้สวยตามธรรมชาติ และรสชาติขึ้นเนื่องจากแสงแดดผ่านเข้าถึงผลได้ จึงมีการสะสมอาหารในผลมากขึ้นจนผลโตเต็มที่ ลดการทำลายของแมลงศัตรูไม้ผล เช่น แมลงวันผลไม้ หนอนเจาะขี้ผลไม้ ศีรษะมวนหวาน เป็นต้น ทำให้ผลผลิตสูงขึ้น และช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในส่วนของการฆ่าแมลงสะดวกในการเก็บผลไม้ เพราะสามารถมองเห็นผลไม้ผ่านถุงได้ ทำให้ทราบกำหนดการเก็บผลไม้เมื่อแก่ มีความทนทานต่อความร้อนของแสงแดด กรดและด่างได้ ไม่เปลี่ยนแปลงเมื่อถูกความชื้น และไม่ขึ้นราหรือเน่าเปื่อยใช้ได้หลายครั้ง (บริษัทคูปองท์, 2528)

3.2 กระดาษคราฟท์ (Kraft Paper) หรือเรียกว่า กระดาษเหนียวสีน้ำตาล หรือกระดาษปูซีเมนต์ เป็นกระดาษที่ผลิตจากเยื่อซัลเฟตหรืออย่างน้อยต้องมีเยื่อซัลเฟตอยู่ร้อยละ 80 ไม่ผ่านการฟอกขาว สีธรรมชาติหลังผ่านกระบวนการผลิตเป็นสีน้ำตาลคล้ำ ไม่มีความมัน มีคุณสมบัติหลักคือ ลักษณะผิวกระดาษเหนียวมีความแข็งแรงทั้งสองด้าน ไม่มีความมัน เป็นกระดาษที่นำมาใช้ห่อสินค้าเป็นส่วนใหญ่ มีการยืดตัวอยู่ระหว่างร้อยละ 2 – 3 ของความยาวเดิมก่อนกระดาษจะถูกดึงจนขาด และในระหว่างกระบวนการผลิตอาจเพิ่มการยืดตัวของกระดาษให้สูงกว่าปกติคือ ร้อยละ 5 – 8

กระดาษจึงมีความแข็งแรงทนทานต่อแรงฉีกขาด แรงดึง แรงดันทะลุและแรงหักพับ ระหว่างขั้นตอนของการผลิตกระดาษนำ Melamine Formaldehyde หรือ Urea Formaldehyde Resin ผสมลงในเยื่อกระดาษเป็นผลให้กระดาษมีความแข็งแรงเมื่อเปียกน้ำ มีคุณสมบัติที่บดแสงสูง ก๊าซซึมผ่านได้เนื่องจากรูพรุนของกระดาษ สามารถดูดและคายความชื้นได้ดีและรวดเร็ว (พนารัตน์ เสรีทวีกุล, 2538)

3.3 **กระดาษหนังสือพิมพ์** กระดาษหนังสือพิมพ์สามารถป้องกันแสงแดด นก ค้างคาว และแมลงได้ ง่าย ราคาถูก (นิรนาม , 2532) แต่มีข้อเสียคือ ไม่ทนต่อความชื้น ฉีกขาดและเสียหายง่าย ทำให้สิ้นเปลืองเวลาและแรงงาน

3.4 **อลูมิเนียมฟอยล์ (Aluminum foil)** สามารถป้องกันแสงแดด ความชื้นและแมลงได้

3.5 **ผ้าใยสังเคราะห์โพลีโพรพิลีน (Polypropylene ; PP)** ทำจากเส้นใยสังเคราะห์ ฟิล์มโพลีโพรพิลีน มีสีขาวขนาดของเส้นใยละเอียด มีการเรียงตัวแบบไร้ทิศทางบนเนื้อผ้า (Spunbond) ประสานติดกันด้วยความร้อนและแรงกดดัน มีน้ำหนักเบา เหนียว โปร่งใส และมีความยืดหยุ่นสูง สามารถให้อากาศและน้ำซึมผ่านได้ดีกว่า ความสามารถให้แสงแดดส่องผ่านมีมากกว่าร้อยละ 80 นอกจากนี้ยังป้องกันความชื้นได้ดี ความสามารถให้น้ำซึมผ่านเท่ากับ 800 มิลลิเมตรต่ออนาที ซึ่งวัสดุใยสังเคราะห์โพลีโพรพิลีนมีสารป้องกันรังสีอัลตราไวโอเล็ต (UV Stabilizer) เพิ่มความทนทานต่อสภาวะภูมิอากาศและแสงแดด สามารถลดความเสียหายจากแมลงพวกทำลายผลได้ดี เช่น ป้องกันการทำลายของแมลงวันทอง ด้งเนื้อมวนหวาน หนอนเจาะขั้วผล เป็นต้น นอกจากนี้เมื่อใช้แล้วยังสามารถนำมาทำความสะอาดแล้วเก็บไว้ใช้ได้อีกด้วย (กองเศรษฐกิจอุตสาหกรรม , ม.ป.พ.)

3.6 **พลาสติกโพลีเอทิลีน (Polyethylene ; PE)** มีการใช้กันมากที่สุดและราคาถูกหาซื้อง่ายและสะดวก นิยมใช้ทำถุงบรรจุผักและผลไม้สด สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ตามค่าความหนาแน่น ได้แก่ โพลีเอทิลีนความหนาแน่นต่ำ (Low Density Polyethylene หรือ LDPE) ความหนาแน่น 0.910 – 0.925 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร โพลีเอทิลีนความหนาแน่นปานกลาง (Medium Density Polyethylene หรือ MDPE) ความหนาแน่น 0.926 – 0.940 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร โพลีเอทิลีนความหนาแน่นสูง (High Density Polyethylene หรือ HDPE) ความหนาแน่น 0.941 – 0.965 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร พลาสติกโพลีเอทิลีนความหนาแน่นต่ำ (LDPE) หรือชาวบ้านเรียกว่า ถุงเย็น มีคุณสมบัติโปร่งแสง นิยมยืดหยุ่นและมีความเหนียวสูง มีความคงรูปต่ำ ทนทานต่อสารเคมีจำพวกกรดต่างได้ดี ดูดซึมน้ำได้มาก อัตราการซึมผ่านของไอน้ำและก๊าซสามารถซึมผ่านได้มากกว่าพลาสติกโพลีโพรพิลีน (ตารางที่ 1) เนื่องจาก LDPE ยอมให้ก๊าซซึมผ่านได้ดีทำให้ก๊าซออกซิเจนซึมผ่านเข้ามาเพียงพอให้พืชหายใจ และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่พืชคายออกมาก็สามารถซึมผ่านออกไปได้ง่าย ในขณะที่ HDPE ป้องกันการซึมผ่านของก๊าซได้ดีที่สุด (กองเศรษฐกิจอุตสาหกรรม , ม.ป.พ.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 คุณสมบัติของพลาสติกโพลีโพรพิลีน (PP) พลาสติกโพลีเอทิลีนความหนาแน่นต่ำ (LDPE) พลาสติกโพลีเอทิลีนความหนาแน่นปานกลาง (MDPE) และพลาสติกโพลีเอทิลีนความหนาแน่นสูง (HDPE)

วัสดุ	อัตราการซึมผ่าน			ร้อยละการดูดซึมน้ำ (1 วัน)	ความเหนียว (มิลลินิวตัน x ม.)	ทนแรงฉีกขาด (นิวตัน x ม.)
	ไอน้ำ (กรัม/ตรม./วัน)	ออกซิเจน (ลบ.ซม./ตรม./วัน)	คาร์บอนไดออกไซด์ (ลบ.ซม./ตรม./วัน)			
PP	0.7	240	800	≤0.005	200	25
LDPE	1.0 – 1.5	550	2,900	≤0.01	10	100
MDPE	0.7	250 – 535	1,000 – 2,500	≤0.01	-	-
HDPE	0.3	600	450	-	150	30

หมายเหตุ : ปรับปรุงมาจากหนังสือคู่มือการใช้พลาสติกเพื่อการหีบห่อ ,2533

3.7 พลาสติกโพลีโพรพิลีน (Polypropylene ; PP) เป็นพลาสติกที่มีโครงสร้างอยู่ในกลุ่มของโพลีโอลิฟิน (Polyolefin) เช่นเดียวกับพลาสติกโพลีเอทิลีน (Polyethylene ; PE) ดังนั้นคุณสมบัติและการใช้งานของพลาสติกโพลีโพรพิลีนจึงใกล้เคียงกับพลาสติกโพลีเอทิลีน พลาสติกโพลีโพรพิลีนที่ผลิตโดยวิธีการเป่านิยมนำมาใช้โมเลกุลจัดเรียงตัว (Orientation) กันทั้ง 2 ทิศทาง คือในแนวขนานและขวางเครื่องเรียกฟิล์มชนิดนี้ว่า Biaxial Orientation Polypropylene หรือ Oriented Polypropylene (BOPP หรือ OPP) สำหรับพลาสติกโพลีโพรพิลีนที่ผลิตโดยกรรมวิธีหล่อจะเรียกว่า โพลีโพรพิลีนชนิดหล่อ (Cast Polypropylene ; CPP) หรือเรียกว่า ถุงร้อน ซึ่งทำเป็นถุงบรรจุอาหารสำเร็จรูปหรือถุงบรรจุอาหารที่ต้องผ่านกระบวนการฆ่าเชื้อด้วยความร้อน มีราคาไม่แพง มีคุณสมบัติโปร่งใส มีผิวหน้าเป็นมันวาว มีความเหนียว ความสามารถในการดูดซึมน้ำได้ต่ำมาก แต่ป้องกันการซึมผ่านของไอน้ำและก๊าซได้ดีกว่าพลาสติกโพลีเอทิลีนความหนาแน่นต่ำและปานกลาง ป้องกันการซึมผ่านของไขมันและน้ำมันได้ดี มีความทนทานต่อสารเคมีได้ดี ไม่ว่าจะเป็กรดหรือต่าง มีความต้านทานต่อการพับและต่อการขีดข่วนสูง มีความคงรูป (กองเศรษฐกิจอุตสาหกรรม , ม.ป.พ.)

3.8 ใบบดองแห้ง โดยนำมาพับเป็นถุงขนาดความกว้างประมาณ 25 เซนติเมตร และยาวประมาณ 30 เซนติเมตร ชาวสวนมักนิยมเรียกว่า “กระโปรง” แต่กระโปรงที่ทำด้วยใบบดองแห้งจะมีคุณภาพที่ดีกว่ากระดาษ เนื่องจากมีความหนาสามารถเก็บรักษาความเย็นไว้ได้นาน มีผลโดยตรงต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผิวและคุณภาพของผล แต่มีข้อเสียคือกระโปรงที่ทำด้วยใบตองแห้งจะมีราคาแพง แต่ก็ยังมีผู้ใช้กันอยู่ โดยเฉพาะในสวนที่มีชื่อเสียงเพื่อต้องการให้ได้ผลกระทอนที่มีลักษณะสวยงามและคุณภาพดีที่สุด ตามที่ต้องการ (ปฐพีชล วายุอัคคี , 2530)

4. ชนิดของผลไม้ที่นิยมทำการห่อผล

4.1 การห่อผลทับทิม ในช่วงที่เป็นผลอ่อนของทับทิม มีศัตรูที่สำคัญอยู่อย่างหนึ่งคือหนอนเจาะผลมักจะเข้าทำลาย ผู้ปลูกมักจะป้องกันด้วยการห่อผล แต่การห่อผลทับทิมต้องเข้าใจธรรมชาติของมัน ถ้าใช้กระดาษห่อผลตั้งแต่ผลยังเล็กจะทำให้ผลไม่โตเท่าที่ควร เนื่องจากทับทิมต้องอาศัยแสงแดดในการพัฒนาของผล การห่อผลช่วงแรกจึงควรใช้พลาสติกหุ้ม เจาะรูเล็ก ๆ รอบ ๆ ผลเพื่อระบายอากาศและเมื่อผลโตเต็มที่แล้ว จึงเปลี่ยนจากถุงพลาสติกมาเป็นกระดาษ สิ่งที่เป็นข้อสังเกตว่าทับทิมมีขนาดผลโตเต็มที่แล้วหรือไม่คือสีของผลทับทิม ผลที่ยังอยู่ระหว่างการเจริญเติบโตจะมีสีเขียวและเมื่อผลโตเต็มที่แล้วสีจะเริ่มเปลี่ยนเป็นสีนวล หรือสีขาวอมเหลือง เมื่อถึงระยะนี้จึงเปลี่ยนจากการห่อผลด้วยพลาสติกมาเป็นกระดาษทึบ เช่น กระดาษถุงอาหารสัตว์ กระดาษถุงปูนซีเมนต์ หรือกระดาษหนังสือพิมพ์ แต่ทางที่ดีควรเป็นกระดาษที่มีความหนาแน่นไม่เปื่อยยุ่ยฉีกขาดเมื่อโดนความชื้นและโดนฝน ความจริงแล้วถ้าไม่เปลี่ยนการห่อผลจากถุงพลาสติกมาเป็นกระดาษก็ได้ แต่จะมีผลเสียกับผิวของผลคือผิวจะกร้านเนื่องจากโดนแดดโดยตรง และจะกร้านเฉพาะด้านที่โดนแดดเท่านั้น การห่อผลด้วยกระดาษจะเป็นการบ่มผิวของทับทิมให้เป็นสีนวลและปราศจากแมลงรบกวน การห่อผลเพื่อบ่มผิวไว้จนกระทั่งผลสุก เมื่อผลสุกสีของผลจะเปลี่ยนจากสีขาวอมเหลืองเป็นสีขาวอมชมพูถึงตอนนี้จะต้องแกะห่อกระดาษออก เพื่อให้ผิวผลถูกแสงแดดโดยตรง จะทำให้ผิวผลเปลี่ยนจากสีขาวอมชมพูไปเป็นสีส้มหรือสีแดง ซึ่งเป็นสีผิวที่สวยงาม จนกระทั่งเก็บเกี่ยวผลได้ (กลุ่มเกษตรสัญจร , 2538)

4.2 การห่อผลชมพู การห่อผลชมพูมักนิยมทำเมื่อดอกบานแล้ว 5 – 7 วัน ซึ่งเป็นช่วงที่ดอกเริ่มเปลี่ยนสี คือเริ่มพัฒนาเป็นรูปร่างของผลที่ชัดเจน และควรทำการตัดแต่งผลให้เหลือ 3 – 4 ผลเท่านั้นเพื่อให้ผลผลิตมีคุณภาพดี มีขนาดใหญ่ หลังจากห่อแล้วก็มีดปากถุง วัสดุที่ใช้ควรเป็นดอกที่ทำจากไม้ไผ่เพราะสะดวกในการมัดและไม่ทำให้ชื้นช้ำ โดยมักทำการห่อผลประมาณ 20 – 22 วันในฤดูร้อน สำหรับฤดูหนาวประมาณ 25 วัน ในขณะที่ฤดูฝนประมาณ 17 – 20 วัน (ดวงพร กระแสอินทร์ , 2543) ข้อควรระวังในการห่อผลอีกอย่างหนึ่ง คือ ตำแหน่งของผลที่ห่อในผลชมพูที่อยู่บริเวณปลายกิ่ง เมื่อเวลาห่อผลต้องอาศัยกิ่งอื่นช่วยด้วย คือ ต้องผูกยึดให้ติดกิ่งอื่นที่ใกล้เคียง เพื่อกิ่งจะได้ไม่อ่อนหรือหัก และที่สำคัญคือกิ่งแก้วเมื่อโดนลมทำให้ผลที่ห่อนั้นร่วงหมด สำหรับในผลที่เกิดอยู่ตามบริเวณกิ่งไม่ค่อยมีปัญหามากนักแต่ห่อได้ยากหน่อย ใช้ถุงขนาด 10 x 10 นิ้ว สำหรับห่อชมพูข้อใหญ่มากกว่า 3

ผล และใช้ถุงขนาดเล็กสำหรับชมพู่อเล็กไม่เกิน 2 ผล อุณหภูมิอื่นก็มีดอกสำหรับมัดปากถุงหรืออาจใช้ลวดเย็บกระดาษเย็บปากถุงก็ได้ (ชมพูหนุท ปรานคิลปี , 2542)

4.3 การห่อผลกระท้อน การห่อผลกระท้อนเริ่มทำภายหลังจากที่กระท้อนติดผลแล้ว จนกระทั่งกระท้อนเป็นผลขนาดโตประมาณเท่ากับส้มเขียวหวาน หรืออยู่ในช่วงที่ผลกระท้อนเริ่มเปลี่ยนสีจากสีเขียวเป็นสีน้ำตาล หรือถ้าจำเป็นอายุภายหลังจากที่กระท้อนออกดอกไปจนกระทั่งทำการห่อผลได้ใช้ระยะเวลาประมาณ 5 เดือน และภายหลังจากทำการห่อแล้วอีกประมาณ 1 เดือน กระท้อน ก็จะเป็นผลแก่สามารถเก็บเกี่ยวผลได้ ในการห่อผลกระท้อนปัจจุบันวัสดุที่ใช้ในการห่อที่นิยมมากที่สุด ก็คือใบตองแห้งหรือกระดาษสีน้ำตาล โดยนำมาพับเป็นถุงขนาดความกว้างประมาณ 25 เซนติเมตร และยาวประมาณ 30 เซนติเมตร ชาวสวนมักนิยมเรียกว่า “กระโปรง” แต่กระโปรงที่ทำด้วยใบตองแห้ง มีคุณภาพที่ดีกว่ากระดาษ เนื่องจากมีความหนาสามารถเก็บรักษาความเย็นไว้ได้นาน มีผลโดยตรงต่อ ผิวและคุณภาพของผล วิธีการห่อผลเริ่มตั้งแต่เมื่อกระท้อนมีขนาดผลโตตามขนาดดังกล่าวก็ทำการห่อ โดยใช้บันไดหรือพะองพาดแล้วปีนขึ้นไปห่อ การห่อโดยทั่วไปมักห่อเพียงชั่วละผลเดี่ยวเท่านั้น โดยเลือกเอาผลที่สมบูรณ์ที่สุดไว้ ส่วนผลอื่นที่ไม่สวยหรือถูกหนอนกินก็ปลิดทิ้งไป วิธีการห่อเริ่มจากการใช้กระโปรงที่เตรียมไว้ค่อย ๆ สอดหุ้มผลแล้วรวบปากกระโปรงเข้ากับก้านชั่วผล ใช้เชือกหรือตอกผูกมัดปากถุงไว้ ปัญหาสำคัญในขั้นตอนนี้คือต้องใช้ความระมัดระวังอย่างมาก หากผลกระท้อนได้รับความกระทบกระเทือนมากหรือที่เรียกว่ามีอหิнок ภายหลังจากที่ห่อผลไปแล้วประมาณ 7 วัน ผลก็จะร่วง ต่ำแหน่งที่ผลหลุดส่วนมากมักหลุดร่วงบริเวณผลที่ติดกับชั่วผล ดังนั้นในกรณีที่จ้างคนห่อจึงมักจ้างบุคคลที่มีความสามารถและไว้วางใจได้ ปกติมักจะเป็นคนที่เคยจ้างอยู่ประจำ ส่วนอัตราค่าจ้างในปัจจุบันจะอยู่ในเกณฑ์ที่ค่อนข้างแพงคือตกประมาณร้อยละ 25 บาท โดยไม่ต้องออกอะไรเพียงแต่ใช้แรงงานห่อเท่านั้น คนหนึ่ง ๆ สามารถห่อได้ประมาณ 350 – 400 ถุงต่อวัน แม้การห่อผลกระท้อนจะกระทำได้อย่างยาก ต้องใช้แรงงานและเงินทุนสูง แต่ในด้านของผลดีการห่อผลช่วยให้ได้ผลกระท้อนที่มีผิวผลสวยงาม เปลือกนิ่ม ไม่มีแมลงทำลาย ผลร่วงหล่นน้อยลง ตลอดถึงคุณภาพภายในผลที่ดียิ่งขึ้น คุ่มค่าต่อการลงทุน (ปฐพีชล วายุอัคคี , 2530)

4.4 การห่อผลฝรั่ง ฝรั่งเป็นไม้ผลที่ปลูกง่าย โตเร็ว ถ้าเพาะจากเมล็ดเริ่มมออกผลในระยะ 1 ปี แต่ได้ผลเต็มที่เมื่ออายุ 5 – 6 ปี จำนวนผลที่ได้เต็มที่ถ้าบำรุงรักษาดีประมาณ 1,000 ถึง 2,000 ผล ต่อปี ยิ่งถ้ามีการตัดแต่งกิ่งให้ให้ปุ๋ยเป็นอย่างดี ผลก็จะได้อย่างสม่ำเสมอ ผลฝรั่งนั้นถ้าให้ชาวกรอบนำรับประทานไม่มีริ้วรอยจากศัตรูพืชต่างๆ มาเจาะกินควรห่อผล (สรวิชาติ เผือกสกนธ์ , 2532) ชาวสวนทำการห่อผลฝรั่งเมื่อผลยังเล็กมีเปลือกแข็ง แผลงวันผลไม้ไม่สามารถเจาะเข้าไปได้ โดยห่อผลเมื่อผิวมีสีเขียวเข้ม ขนาดผลเท่าลูกหมากดิบ

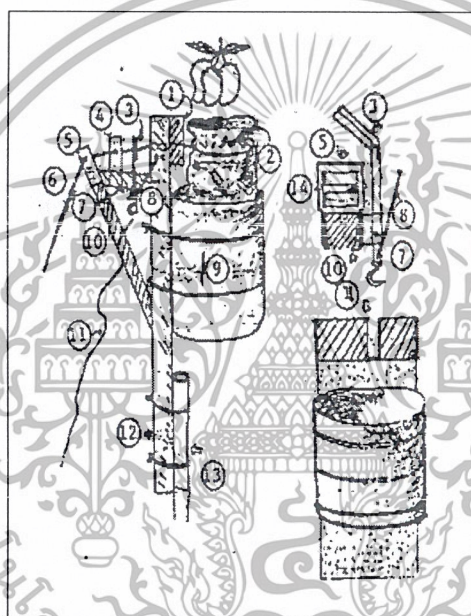
4.5 การห่อผลลึ้นจี วัสดุที่ใช้ห่อผลควรจะเป็นถุงพลาสติกจะเหมาะสมกว่ากระดาษ ทั้งนี้เนื่องจากมีความทนทานได้นานกว่าและผลที่ห่อยังได้รับแสงแดดตลอดเวลาช่วยให้สีของผลสวยไม่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งการห่อผลด้วยกระดาษจะได้ผลลึ้นจีที่อบซิดหรือกระดาษไป หากจำเป็นต้องใช้ถุงกระดาษก็ต้องแก้ถุงออกก่อนเก็บผล 10 วัน เพื่อให้ผลได้รับแสงแดดช่วยให้สีของผลสวยขึ้น ซึ่งจะเป็นการเสียเวลาและแรงงานไปมากหลายครั้ง แต่การใช้ถุงพลาสติกจะกระทำไปพร้อมกับการเก็บเกี่ยวผลได้เลย การห่อผลด้วยถุงพลาสติกห่อทั้งซ้อโดยผูกปากถุงกับโคนก้านซ้อให้แน่น ผลทั้งซ้ออยู่ในถุงที่ถูกตัดปลายให้เปิดออกเพื่อช่วยให้การระบายอากาศเป็นไปตามปกติไม่ร้อนอบอวลภายใน ผลที่เน่าก็จะหลุดร่วงไปได้ และไม่ควรเจาะรูข้างถุงเพราะทำให้ค้างคาความระอุรอยเจาะได้ง่ายหรือแมลงเข้าได้ลายได้สะดวก ส่วนของปลายถุงที่ยาวเหลือออกมากหักพับติดกันป้องกันแมลงเข้าไปข้างในได้ สำหรับช่วงระยะเวลาที่เหมาะสมที่ทำการห่อผล กระทำเมื่อผลลึ้นจีเริ่มเปลี่ยนสีจากเขียวเป็นแดงเรื่อ ๆ ซึ่งเป็นช่วงที่แสดงว่าลึ้นจินั้นเริ่มแก่ทำการห่อผลและแก้ถุงออกตอนเก็บเกี่ยวผลไปขายที่เดียวเลย (กลุ่มเกษตรสัญจร , 2530)

4.6 การห่อผลขนุน การห่อผลขนุนนั้นเพื่อเพิ่มคุณภาพของผลไม่ทำให้ผิวผลเสีย สะอาด ไม่มีคราบของเชื้อราและการทำลายของแมลง เป็นการป้องกันแมลงที่ดีวิธีหนึ่ง โดยเฉพาะแมลงวันทองที่เข้าทำลายในช่วงที่ผลขนุนเริ่มสุก ทำให้ผลขนุนเน่าและมีเชื้อราขึ้นบริเวณที่ถูกทำลายและลามไปทั้งผล วัสดุที่ใช้ในการห่อผลขนุนโดยใช้กระดาษหนังสือพิมพ์ หรือกระดาษถุงปูน ถุงอาหารสัตว์ วิธีการห่อโดยพับกระดาษหนังสือพิมพ์ให้เป็นรูปถุงเปิดหัวและท้ายไว้ หรือถ้าเป็นถุงปูนหรือถุงอาหารสัตว์ให้เปิดก้นถุงออก สวมผลขนุนเข้าไปในถุงแล้วรวบปากถุงผูกติดเข้ากับก้านของผลไว้ โดยเปิดก้นถุงไว้และให้ปลายถุงเลยผลออกไป เมื่อใช้เวลามลขยายโตเต็มที่ถุงจะได้ไม่ฉีกขาด การห่อเริ่มเมื่ออายุ 60 วัน และห่อนาน 90 วัน ก่อนห่อผลควรพ่นสารเคมีป้องกันโรคและแมลงก่อนประมาณ 1 วัน

4.7 การห่อผลมะม่วง การห่อผลมะม่วงจะกระทำในช่วงระยะที่ผลมีอายุประมาณ 50 – 60 วัน จะสามารถป้องกันความเสียหายที่เกิดโรคและแมลง แสงแดด ลม ฝน รอยขีดข่วนหรือกระทบกระแทกที่เกิดกับผลและยังช่วยลดสารพิษตกค้างที่ผลด้วย (สนั่น ชำเลิศ , 2527) และถ้าห่อผลมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้ด้วยถุงพลาสติกสีน้ำเงิน ทำให้น้ำหนักผลเพิ่มขึ้นมากกว่าผลที่ไม่ได้ห่อประมาณ 13 % แต่เปอร์เซ็นต์ความหวานของผลที่ไม่ได้ห่อมากกว่าผลที่ห่อประมาณ 26 เปอร์เซ็นต์ (วิจิตร วังน , 2529) และผลที่มีขนาดใหญ่มากขึ้น (ยีนยง พันธุ์ประเสริฐ , 2529) นอกจากการห่อผลมะม่วงช่วยแก้ปัญหาการรบกวนของแมลง และศัตรูที่เข้ามาทำลายผลแล้วยังช่วยให้สีผิวผลสวย รสชาติดี ซึ่งทำให้ขายได้ราคาสูงด้วย (นลินี ธนศาล , 2530)

5. เครื่องมือที่เกษตรกรประดิษฐ์เพื่อใช้ในการห่อผล

อรุณ พรหมศาสตร์ (2545) ได้คิดประดิษฐ์เครื่องห่อผลมะม่วงขึ้น เครื่องมือนี้ใช้ได้ผลดีกับต้นมะม่วงต้นสูง ๆ หรือมะม่วงที่ปลูกกระยะห่าง ทำให้ผู้ที่ปฏิบัติงานไม่จำเป็นต้องปีนป่ายขึ้นไปห่อมะม่วงดังเช่นแต่เดิมมา สำหรับการใช้งานเพียงแค่อย่างงกระดาศที่จะใช้ห่อให้เป็นรูปคอกขวดแล้วคลายออก ใช้เชือกฟางทำบ่วงคล้อง วางถุงลงในภาชนะรองรับ แล้วส่งให้หุ้มมะม่วงที่ต้องการห่อ ถ้าเป็นช่อใหญ่ ๆ อย่างมะม่วงเบาทางภาคใต้ที่มีผลถึงช่อละ 20 - 30 ผล ก็ต้องใช้กระดาศสูงใหญ่ ภาชนะรองรับก็ต้องขนาดใหญ่ตามไปด้วย เมื่อสวมได้ที่แล้วก็ดึงปลายเชือกรัดปากถุงให้แน่นแล้วดึงมิดตัดเชือก เครื่องมือห่อผลมะม่วงนี้สามารถดัดแปลงนำไปใช้กับการห่อผลไม้อื่นได้ เช่น กระท้อน มะพร้าว เป็นต้น (ดังภาพที่ 6)



ภาพที่ 6 เครื่องมือห่อผลมะม่วงของอรุณ พรหมศาสตร์
ที่มา : เทคโนโลยีสำหรับชนบท , 2545

ชัยรัตน์ พัฒนสิน (2545) ได้มีการประดิษฐ์คิดค้นเครื่องมือห่อผลไม้จากขวดน้ำมันพืชขึ้นมา เป็นเครื่องทุ่นแรงโดยเครื่องมือห่อผลไม้นี้ใช้วัสดุที่หาได้ง่ายภายในบริเวณบ้าน ใช้ต้นทุนในการสร้างประมาณสิบบาทเท่านั้น และมีวิธีการทำง่ายไม่ยุ่งยาก ตัดก้นขวดน้ำมันพืชออก แล้วตัดเหนือก้น 2 นิ้ว เจาะรู แล้วนำมายึดติดให้แน่นกับไม้ไผ่รวก ใช้หัวทองเหลืองขันยึดติดกับปลายไม้ไผ่ให้แน่น ให้รูหัวทองเหลืองตรงกับรูขวดพลาสติกที่เจาะไว้ นำลวดมวงอ้อมเป็นรูปเบ็ดตกปลา ปลายอีกข้างหนึ่งผูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยึดกับเชือกในลอน ปลายเชือกที่ไม่มีลวด เอาร้อยใส่ไปในห่วงที่ยึดไว้ตามลำไผ่รวก เอาไว้ใช้ดึงที่ปลายไผ่ไผ่รวกอีกปลายหนึ่ง ใช้ยางยึด 2 เส้น ผูกติดกับห่วงที่ปลายไผ่ไผ่รวกก็เป็นอันใช้ได้ สำหรับวิธีใช้ก็เอาถุงห่อผลไม้ใส่เข้าไปที่ปากขวด สอดเชือกที่ติดมากับเชือกที่ปากถุงเข้าไปในรูพลาสติกและห่วงที่ปลายไผ่ไผ่รวก แล้วเอาเชือกนี้ไปคล้องเกี่ยวไว้กับลวดที่งอไว้เป็นรูปเบ็ดตกปลาพร้อมกับดึงยางยึดไปคล้องเกี่ยวไว้กับลวดรูปเบ็ดนี้ด้วย แล้วสอดเข้าไปใต้ผลมะม่วงไปจนถึงขั้วมะม่วงแล้วดึงเชือกที่ปลายไผ่ไผ่รวกอีกปลายหนึ่ง เชือกปากถุงก็จะรัดขั้วผลมะม่วง

เมือง แสนศรี (2545) ได้คิดค้นประดิษฐ์เครื่องห่อกระท้อนจากเศษวัสดุเหลือใช้ เพื่อใช้ห่อกระท้อนป้องกันแมลงวันทองเข้าไปเจาะรูวางไข่ ทำให้กระท้อนมีผิวเปลือกนอกที่สวยงาม เหลืองเป็นนวลทอง ไม่มีริ้วรอยต่าง ๆ ผลผลิตขายได้ราคาดี วิธีการทำก็เริ่มจากตัดขวดพลาสติกน้ำอัดลมด้านบนออก นำมายึดติดกับท่อพีวีซี ตัดแผ่นสังกะสีหรืออะลูมิเนียมให้ได้ขนาดความกว้างประมาณ 1 นิ้วครึ่ง ตัดเป็นรูปโค้งตามวงรอบปากขวด แล้วนำแผ่นพีวีซียาวประมาณ 50 เซนติเมตร มาเจาะรูหัวท้าย แล้วนำมาตัดปลายด้านหนึ่งให้ตั้งฉาก ขันด้วยนอตต่อกับท่อพีวีซีด้านบน โดยให้ปลายด้านราบยื่นเข้าไปบริเวณรอยพับของลึนที่ผิววงรอบปากขวดเพื่อทำเป็นคานกระดก แล้วนำเชือกหรือเอ็นขนาดเล็กมาขมวดปมร้อยผ่านรูของแผ่นพีวีซีด้านที่อยู่วงรอบปากขวดไปสู่อีกด้านซึ่งเป็นด้านตั้งฉากโดยใช้เชือกเป็นตัวบังคับใช้ จากนั้นนำอุปกรณ์ห่อผลไม้ที่ได้สวมเข้ากับไม้ไผ่หรือไม้เนื้อแข็ง ส่วนวิธีการใช้ก็นำยางวงสวมเข้ากับวงปากขวด จากนั้นใช้ถุงพลาสติกหรือถุงกระดาษใส่ไว้ด้านในของขวดพลาสติกพับขอบถุงให้แน่นกับวงปากขวด นำไปใส่ผลไม้ที่ต้องการห่อแล้วดึงเชือก ถุงก็จะห่อหุ้มผลไม้ตามความต้องการ

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วีระชัย จงสุวรรณวัฒนา (2523) ศึกษาผลของวัสดุและช่วงเวลาการห่อที่มีผลต่อคุณภาพของผลลิ้นจี่ จากการวิจัยพบว่าการห่อลิ้นจี่ทำให้เปอร์เซ็นต์ผลที่เก็บเกี่ยวได้สูงกว่าการไม่ห่อผล แสดงว่าการห่อผลลิ้นจี่ช่วยป้องกันผลลิ้นจี่จากโรคแมลงและสภาพแวดล้อมได้ การห่อผลลิ้นจี่ทำให้น้ำหนักผลลิ้นจี่หนักกว่าผลที่ไม่ได้ห่อถุง โดยที่จำนวนผลต่อช่อก็มากกว่า แสดงว่าสภาพแวดล้อมภายในถุงมีผลต่อการเจริญเติบโตของลิ้นจี่ แต่การห่อในระยะที่ผลเริ่มเปลี่ยนสี ทำให้น้ำหนักผลมากกว่าการห่อในระยะที่ผลมีขนาดเล็ก แสดงว่าสภาพแวดล้อมในถุงไม่เหมาะกับการเจริญเติบโตของผลในช่วงที่ผลมีขนาดเล็กถึงผลเริ่มเปลี่ยนสี แต่สภาพแวดล้อมภายในถุงจะเหมาะสมกับการเจริญเติบโตของผลจากผลเริ่มเปลี่ยนสีจนถึงเก็บเกี่ยว ลักษณะเนื้อและสีผิวของเปลือกพบว่า ลิ้นจี่ที่ถูกห่อจะเริ่มเปลี่ยนสีมากกว่าลิ้นจี่ที่ไม่ได้ห่อด้วยถุง และลิ้นจี่ที่ห่อผลขนาดเล็ก คือ ลิ้นจี่ที่ห่อผลในระยะที่ผลเริ่มเปลี่ยนสี จะทำให้เปลือกผลมีสีเข้มและเนื้อไม่แฉะ ซึ่งแสดงว่าสภาพแวดล้อมในถุงนอกจากจะทำให้น้ำหนักผล

มากขึ้น แล้วยังช่วยให้ผลสุกเร็วขึ้นเช่นเดียวกับการห่อผลกล้วย จากการทดลองนี้มีข้อสังเกตว่า การห่อผลลิ้นจี่นอกจากจะช่วยในการป้องกันศัตรูต่าง ๆ แล้ว ยังช่วยให้คุณภาพของลิ้นจี่เปลี่ยนไปซึ่งขึ้นอยู่กับวัสดุที่ใช้ห่อและระยะที่ห่อต้องเหมาะสม วัสดุที่ใช้ห่อควรเป็นถุงพลาสติกเจาะรู หรือถุงมุ้งไนลอน แต่ต้องคำนึงถึงค่าใช้จ่าย เพราะถุงมุ้งไนลอนมีราคาแพงกว่าและต้องเสียเวลาทำถุงมากกว่าถุงพลาสติก ระยะเวลาที่ห่อควรห่อในระยะที่ผลเริ่มเปลี่ยนสี

กมล คำนิล (2528) ศึกษาเปรียบเทียบวัสดุห่อผลลิ้นจี่ชนิดต่าง ๆ ที่มีต่อคุณภาพของผลลิ้นจี่พันธุ์ฮงฮวยพบว่า การใช้วัสดุห่อห่อผลชนิดต่าง ๆ สามารถลดความเสียหายลงได้และยังให้คุณภาพผลดีขึ้น สีผิวของเปลือกลิ้นจี่สวยสดถูกต้องตามพันธุ์ ลดการร่วงหล่นของผลอันเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ เช่น ลม ฝน และความแห้งแล้ง ตั้งแต่ระยะเริ่มติดผลจนถึงผลแก่

ยีนยง พันธุ์ประเสริฐ (2529) ทดลองศึกษาผลของวัสดุห่อผลที่มีผลต่อคุณภาพของผลมะม่วงน้ำดอกไม้หาวายเบอร์ 4 จากผลการวิจัยพบว่า การห่อผลมะม่วงทำให้เปอร์เซ็นต์ผลร่วงลดน้อยลงจากมะม่วงที่ไม่ได้ห่อผล แสดงว่าการห่อผลมะม่วงช่วยป้องกันผลมะม่วงจากโรค แมลงและสภาพแวดล้อมได้ เปอร์เซ็นต์ผลแตกของมะม่วงขยายขนาดเพิ่มขึ้นและความชื้นสูงภายในถุงทำให้เซลล์เปราะ ความกว้างและน้ำหนักมะม่วงที่ห่อด้วยถุงพลาสติกสีฟ้ามีแนวโน้มที่จะมีความกว้างและน้ำหนักมากกว่าผลที่ไม่ได้ห่อและที่ห่อด้วยถุงกระดาษปอนด์ แสดงว่าสภาพแวดล้อมภายในถุงพลาสติกสีฟ้าเหมาะสมกับการเจริญเติบโตของผลซึ่งสอดคล้องกับการทดลองห่อเครือกล้วยด้วยถุงพลาสติกจะช่วยเพิ่มน้ำหนักได้ ปริมาณ Lenticel ที่ผิวห่อด้วยถุงพลาสติกสีฟ้าจะเกิดปริมาณ Lenticel ที่ผลมากกว่าผลที่ไม่ได้ห่อและที่ห่อด้วยถุงกระดาษปอนด์ แสดงว่าแสงแดดและความชื้นสูงมีส่วนช่วยให้เกิด Lenticel เพราะว่าการทดลองมีปริมาณฝนตกสูงและน้ำฝนจะเข้าไปข้างในถุงทำให้ถุงแนบติดกับผิวของมะม่วงเมื่อมีแสงแดดจะทำให้บริเวณที่แนบติดกันจะมีความร้อนสูง และปริมาณน้ำตาลของมะม่วงที่ไม่ได้ห่อจะสูงกว่ามะม่วงที่ห่อผล เพราะมะม่วงที่ไม่ได้ห่อจะสุกเร็วกว่ามะม่วงที่ห่อผล

อนุชา พิตรประยูร (2534) ศึกษาของผลวัสดุชนิดต่าง ๆ ที่มีต่อคุณภาพของผลองุ่นพันธุ์ Beauty Seedless และพันธุ์ Loose Perlette ผลปรากฏว่า ในองุ่นพันธุ์ Beauty Seedless การห่อห่อผลด้วยวัสดุชนิดต่าง ๆ ให้เปอร์เซ็นต์ผลที่ตีสูงกว่าการไม่ห่อห่อผล และแตกต่างกันทางสถิติโดยเฉพาะการห่อห่อผลด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ และสำหรับพันธุ์ Loose Perlette การห่อห่อผลด้วยถุงกระดาษแก้วสีน้ำเงินที่อยู่ระหว่างกระดาษแก้วสีแดงมีแนวโน้มให้เปอร์เซ็นต์ผลที่ตีสูงสุดและการไม่ห่อห่อผลให้เปอร์เซ็นต์ผลที่ตีต่ำสุด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการห่อห่อผลช่วยลดความเสียหายจากศัตรูทำลาย ซึ่งจากผลการทดลองพบว่า เปอร์เซ็นต์ผลที่ไม่ได้ห่อผลทั้งในพันธุ์ Beauty Seedless และพันธุ์ Loose Perlette จะถูกศัตรูเข้าทำลายสูงสุดและแตกต่างกันทางสถิติกับการห่อห่อผล การห่อห่อผลด้วยวัสดุชนิดต่าง ๆ มีแนวโน้มให้ขนาดของผลและช่อสูงกว่าการไม่ห่อห่อผลแต่ไม่มีความแตกต่างกัน

ในทางสถิติ ทั้งนี้อาจเนื่องจากการห่อหุ้มผลสามารถสะสมความร้อนภายในถุงห่อและควบคุมอุณหภูมิให้สม่ำเสมอในระดับที่เหมาะสมต่อการเร่งการเจริญเติบโต และช่วยรักษาสภาพความชื้นภายในถุงห่อให้มีสภาพไม่เปลี่ยนแปลงไปมากนักจึงทำให้ผลเติบโตสม่ำเสมอและน้ำหนักช่อที่เพิ่มขึ้นจะขึ้นอยู่กับจำนวนผลและน้ำหนักผลภายในช่อด้วย การห่อหุ้มผลยังช่วยป้องกันรอยขีดข่วน หรือแรงกระทบกระแทกที่จะทำให้ผิวของผลองุ่นมีตำหนิอันเนื่องจากการปฏิบัติงานภายในสวน และให้สีผิวสวยมีนวลสม่ำเสมอ ตลอดจนช่วยป้องกันไม่ให้สีผิวกร้านเมื่อได้รับแสงแดดจัด

ทวีศักดิ์ แสงอุดม (2531) ได้ทดลองใช้วัสดุห่อผลชนิดต่าง ๆ ห่อหุ้มผลองุ่นพันธุ์ Beauty seedless และพันธุ์ Loose Perlette โดยทำการห่อหุ้มผลเมื่อผลองุ่นเปลี่ยนสีประมาณ 50 % ในองุ่นพันธุ์ Beauty seedless และผลเริ่มนิ่มในพันธุ์ Loose Perlette พบว่าการห่อหุ้มผลด้วยถุงพลาสติกสีขาวยหรือถุงกระดาษหนังสือพิมพ์มีแนวโน้มการให้เปอร์เซ็นต์ TSS ขนาดช่อและขนาดผลใหญ่กว่าที่ไม่ห่อหุ้มผล

ทวิศร์ วานิชกุล และ รณภพ บรรเจิดเชิดชู (2543) ได้ทดลองศึกษาการห่อหุ้มผลด้วยวัสดุชนิดต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเติบโตและคุณภาพของผลฝรั่งกินสด จากผลการศึกษาวิจัยพบว่า ถุงพลาสติกหิวหิวเป็นวัสดุที่หาง่าย ใช้สะดวก ราคาถูก ซึ่งราคาถูกกว่าถุงกระดาษสีน้ำตาล 17.5 เท่า ถุง aluminum foil 17.3 เท่า และถุง Remay 26.3 เท่า โดยเฉพาะถุงพลาสติกหิวหิวสีขาว มีข้อดีกว่าถุงพลาสติกหิวหิวสีเหลืองและสีฟ้า คือทำให้เก็บเกี่ยวผลผลิตได้ง่ายเพราะมองเห็นสีผิวผล ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการเก็บเกี่ยวผลฝรั่ง จะช่วยลดเวลาในการเก็บเกี่ยวได้ ส่วนถุง Remay ก็สามารถมองเห็นสีผิวผลเมื่อเก็บเกี่ยวได้แต่ถุง Remay มีต้นทุนสูงและปริมาณการผลิตแหล่งผลิตภายในประเทศน้อย ถึงจะมีข้อดีที่เก็บเกี่ยวได้ง่ายและลดการเข้าทำลายของโรคและแมลงได้ แต่ก็ไม่แตกต่างกับการใช้ถุงพลาสติกหนักสำหรับถุงกระดาษสีน้ำตาลที่ใช้ห่อฝรั่ง ทำให้มีสีผิวสวย ลดการเข้าทำลายของโรค แมลงและอาการแดดเผาได้ แต่ถุงกระดาษสีน้ำตาล มีราคาแพง ใช้ไม่สะดวก และน้ำหนักมาก เมื่อห่อผลฝรั่งขณะผลเล็ก ทำให้ก้านผลหักพับได้ ทำให้ผลเจริญเติบโตไม่เต็มที่ ถุง Aluminum foil ก็มีข้อดี ข้อเสียเหมือนกระดาษสีน้ำตาล

บทที่ 3

วิธีการวิจัย (Reserch Methodologies)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ เกษตรกรผู้ทำสวนมะม่วงที่มีการห่อผล ซึ่งจะทำกรเก็บข้อมูลใน 3 จังหวัด คือ จังหวัดอ่างทอง จังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดสุพรรณบุรี รวมทั้งสิ้น 152 ราย

กลุ่มตัวอย่าง คือ ตัวแทนเกษตรกรที่ทำสวนมะม่วงที่มีการห่อผลเพื่อการส่งออก ภายใน 3 จังหวัดนี้ โดยทำการสุ่มตัวอย่างมาจำนวนร้อยละ 30 ได้ทั้งสิ้น 46 ราย

เครื่องมือและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าวิจัยแบ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลออกเป็น 2 ส่วนคือ

1. การสัมภาษณ์โดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลและทำการสัมภาษณ์ด้วยตนเองกับเกษตรกรผู้ทำสวนมะม่วงที่มีการห่อผล โดยแบ่งแบบสัมภาษณ์ออกเป็น 5 ตอน (ภาคผนวก) ดังนี้

- 1.1 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมบางประการของเกษตรกร
- 1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการห่อผลมะม่วง
- 1.3 ข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการจัดการการห่อผลมะม่วง
- 1.4 ข้อมูลเกี่ยวกับความจำเป็นและความต้องการของเกษตรกรที่มีต่อเครื่องห่อผลมะม่วง

ผลมะม่วง

1.5 ปัญหาและอุปสรรคในขั้นตอนการปฏิบัติการห่อผลมะม่วงและข้อเสนอแนะของเกษตรกร

2. สัมภาษณ์เชิงลึก (Indept Interveiw) กับประธานกลุ่มเพื่อให้ได้ข้อมูลในรายละเอียดมากขึ้น โดยมีแนวคำถามดังนี้

2.1 การเลือกใช้วัสดุห่อผลมะม่วงในอดีตและปัจจุบันเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ

2.2 การได้รับคำแนะนำเรื่องการห่อผลและการเลือกใช้วัสดุห่อผลมะม่วง

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าทางสถิติในการคำนวณ ดังนี้

การคำนวณร้อยละ (Percentage)

$$\text{สูตรหาค่าร้อยละ} = \frac{n}{N} \times 100$$

N

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การคำนวณค่าเฉลี่ย (mean)

$$\text{สูตรหาค่าเฉลี่ย} = \bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ n = จำนวนตัวอย่างหรือข้อมูลที่ทำการศึกษา

$\sum X$ = ผลรวมของจำนวนข้อมูลทั้งหมด

หมายเหตุ : การคำนวณหาค่าเฉลี่ย (mean) ใช้ในการคำนวณค่าใช้จ่ายในการห่อผล

สำหรับการวิเคราะห์เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการจัดการการห่อผลมะม่วงของเกษตรกรนั้นจะทำการวิเคราะห์และพิจารณาจากค่าจ้างแรงงาน ราคาวัสดุห่อผลที่เกษตรกรใช้ห่อผลมะม่วงและอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ใช้ในการห่อผลมะม่วง โดยทำการวิเคราะห์ตามรายการดังต่อไปนี้

1. อัตราค่าจ้าง
 - จ้างเป็นรายวัน (บาท/คน/วัน)
 - จ้างเหมา (บาท/สวน)
2. จำนวนคนที่ปฏิบัติงาน
3. จำนวนวันที่ปฏิบัติงาน
4. จำนวนพื้นที่สวนมะม่วง
5. วัสดุห่อผลที่เลือกใช้
6. จำนวนวัสดุห่อผลที่ใช้ทั้งหมด
7. ราคาวัสดุห่อผลทั้งหมด
8. ราคาอุปกรณ์ที่ใช้ในการรัดปากถุงวัสดุห่อผล
9. ค่าใช้จ่ายในการจัดการห่อผลทั้งหมด = ค่าจ้างแรงงานทั้งหมด + ราคาวัสดุห่อผลทั้งหมด + ราคาอุปกรณ์ที่ใช้รัดปากถุงวัสดุห่อผลทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการวิจัยและวิจารณ์ผล (Finding and Results)

การศึกษาเรื่อง การห่อผลมะม่วงเพื่อการส่งออก ในครั้งนี้ผู้วิจัยนำเสนอผลการศึกษาเป็น 2 ส่วน คือ

1. ผลจากการสำรวจโดยใช้แบบสัมภาษณ์
2. ผลจากการสัมภาษณ์ในเชิงลึก (Indept Interveiw)

ส่วนที่ 1 ผลจากการสำรวจโดยใช้แบบสัมภาษณ์ นำเสนอผลออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

- ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมบางประการของเกษตรกร
- ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการห่อผลมะม่วง
- ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการจัดการห่อผลมะม่วง
- ตอนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับความจำเป็นและความต้องการของเกษตรกรที่มีต่อเครื่องห่อผล
- ตอนที่ 5 ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับขั้นตอนการปฏิบัติการห่อผลมะม่วงและข้อเสนอแนะของเกษตรกร

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมบางประการของเกษตรกร
เพศ

ผลการศึกษาเกษตรกรผู้ทำสวนมะม่วงที่มีการห่อผลเพื่อการส่งออกใน 3 จังหวัด พบว่าผู้ที่ทำสวนมะม่วงที่มีการห่อผลเพื่อการส่งออกเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง เป็นชายจำนวน 35 ราย คิดเป็นร้อยละ 76.1 และเป็นเพศหญิงจำนวน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.9 (ดังตารางที่ 2)

อายุ

จากการสัมภาษณ์พบว่า อายุของเกษตรกรผู้ทำสวนมะม่วงส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 46 – 54 ปี จำนวน 30 ราย คิดเป็นร้อยละ 65.2 รองลงมาคืออายุมากกว่า 54 ปีขึ้นไป จำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.6 และอายุน้อยกว่า 46 ปี จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.2 (ดังตารางที่ 2)

สมาชิกในครัวเรือน

ส่วนสมาชิกในครัวเรือนพบว่าส่วนใหญ่มีสมาชิกเป็นเพศชายน้อยกว่า 2 คน จำนวน 30 ราย คิดเป็นร้อยละ 65.2 มีสมาชิกอยู่ในช่วง 2 – 3 คน จำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.1 และมีสมาชิกในครัวเรือนเพศชายมากกว่า 3 คนขึ้นไป จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.7 สมาชิกในครัวเรือนเป็นเพศหญิงน้อยกว่า 2 คน จำนวน 25 ราย คิดเป็นร้อยละ 54.3 อยู่ในช่วง 2 – 3 คน จำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 37.0 และมีเพศหญิงอยู่ในครัวเรือนมากกว่า 3 คนขึ้นไป จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.7 (ดังตารางที่ 2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมาชิกในวัยทำงานที่มีอายุระหว่าง 15 – 60

สมาชิกในวัยทำงานที่มีอายุระหว่าง 15 – 60 ปีเป็นเพศชายอยู่ในช่วง 2 – 3 คน จำนวน 23 ราย คิดเป็นร้อยละ 50.0 อยู่ในชว่นน้อยกว่า 2 คน จำนวน 22 ราย คิดเป็นร้อยละ 47.8 และสมาชิกในวัยทำงานที่มีอายุระหว่าง 15 – 60 ปีเป็นเพศชายมากกว่า 3 คนขึ้นไป จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.2 ส่วนสมาชิกในวัยทำงานที่มีอายุระหว่าง 15 – 60 ปีเป็นเพศหญิงอยู่ในชว่นน้อยกว่า 2 คน จำนวน 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 52.2 อยู่ในชว่น 2- 3 คน จำนวน 20 ราย คิดเป็นร้อยละ 43.5 และเป็นเพศหญิงมากกว่า 3 คนขึ้นไป จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.3 (ดังตารางที่ 2)

สมาชิกวัยทำงานที่ปฏิบัติงานจริงในสวนมะม่วง

ครัวเรือนที่มีสมาชิกวัยทำงานที่ปฏิบัติงานจริงในสวนมะม่วงที่เป็นเพศชาย 1 คน จำนวน 33 ราย คิดเป็นร้อยละ 71.7 และเป็นเพศชาย 2 คน จำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 28.3 ส่วนครัวเรือนที่มีสมาชิกที่ปฏิบัติงานจริงในสวนมะม่วงที่เป็นเพศหญิง 1 คน จำนวน 36 ราย คิดเป็นร้อยละ 78.3 และที่เป็นเพศหญิง 2 คน จำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 21.7 (ดังตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 แสดงสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมบางประการของเกษตรกร

รายการ	จำนวน (N= 46)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	35	76.1
หญิง	11	23.9
อายุ		
น้อยกว่า 46 ปี	7	15.2
46 – 54 ปี	30	65.2
มากกว่า 54 ปีขึ้นไป	9	19.6
สมาชิกในครัวเรือน		
ชาย		
น้อยกว่า 2 คน	30	65.2
2 - 3 คน	12	26.1
มากกว่า 3 คนขึ้นไป	4	8.7
หญิง		
น้อยกว่า 2 คน	25	54.3
2 - 3 คน	17	37.0
มากกว่า 3 คนขึ้นไป	4	8.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 แสดงสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมบางประการของเกษตรกร (ต่อ)

รายการ	จำนวน (N= 46)	ร้อยละ
สมาชิกในวัยทำงาน		
ชาย		
น้อยกว่า 2 คน	22	47.8
2 - 3 คน	23	50.0
มากกว่า 3 คนขึ้นไป	1	2.2
หญิง		
น้อยกว่า 2 คน	24	52.2
2 - 3 คน	20	43.5
มากกว่า 3 คนขึ้นไป	2	4.3
สมาชิกวัยทำงานที่ปฏิบัติงานจริงในสวนมะม่วง		
ชาย		
1 คน	33	71.7
2 คน	13	28.3
หญิง		
1 คน	36	78.3
2 คน	10	21.7

ระดับการศึกษา

ระดับการศึกษาของเกษตรกรพบว่ามีการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมากที่สุด จำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 37.0 รองลงมาคือ ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลายระดับละ 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 30.4 เท่ากัน การศึกษาระดับปริญญาตรี 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.2 (ดังตารางที่ 3) ตารางที่ 3 แสดงระดับการศึกษาของเกษตรกร

รายการ	จำนวน (N= 46)	ร้อยละ
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	14	30.4
มัธยมศึกษาตอนต้น	17	37.0
มัธยมศึกษาตอนปลาย	14	30.4
ปริญญาตรี	1	2.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประสบการณ์ในการทำสวนมะม่วง

ประสบการณ์ในการทำสวนมะม่วงของเกษตรกรส่วนใหญ่พบว่ามากกว่า 5 – 10 ปี จำนวน 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 60.9 รองลงมาคือมากกว่า 10 ปี จำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 28.3 และประสบการณ์ในการทำสวนมะม่วง 1 – 5 ปี จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.9(ดังตารางที่ 4)

พื้นที่ปลูกมะม่วง

พื้นที่ปลูกมะม่วงทั้งหมดของเกษตรกรมีพื้นที่อยู่ในช่วง 10 - 25 ไร่ มากที่สุด จำนวน 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 39.1 รองลงมาคือน้อยกว่า 10 ไร่ จำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 30.4 และพื้นที่ปลูกมะม่วงทั้งหมดของเกษตรกรมากกว่า 25 ไร่ขึ้นไป จำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 30.4(ดังตารางที่ 4)

พื้นที่ที่สามารถทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตมะม่วงได้

สำหรับพื้นที่ที่สามารถทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตมะม่วงได้อยู่ในช่วง 10 – 25 ไร่ มากที่สุด จำนวน 20 ราย คิดเป็นร้อยละ 43.5 รองลงมาคือ น้อยกว่า 10 ไร่ จำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 30.4 และพื้นที่ที่สามารถทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตมะม่วงได้มากกว่า 25 ไร่ขึ้นไป จำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.1 (ดังตารางที่ 4)

ลักษณะการใช้พื้นที่และลักษณะการปลูกมะม่วง

โดยทั่วไปแล้วลักษณะการใช้พื้นที่ในการทำสวนมะม่วงของเกษตรกรเป็นพื้นที่ของตนเองทั้งหมด จำนวน 38 ราย คิดเป็นร้อยละ 82.6 และเช่าพื้นที่บางส่วน จำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 17.4 เพื่อต้องการให้ได้ผลผลิตมะม่วงในปริมาณที่มาก ลักษณะการปลูกมะม่วงส่วนใหญ่เกษตรกรจะปลูกแบบยกร่อง จำนวน 26 ราย คิดเป็นร้อยละ 56.5 และปลูกมะม่วงแบบไม่ยกร่อง จำนวน 20 ราย คิดเป็นร้อยละ 43.5 (ดังตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 แสดงประสบการณ์ในการทำสวนมะม่วง พื้นที่ปลูกมะม่วงทั้งหมด พื้นที่ที่สามารถทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ ลักษณะการใช้พื้นที่และลักษณะการปลูกมะม่วง

รายการ	จำนวน (N= 46)	ร้อยละ
ประสบการณ์ในการทำงาน		
1 – 5 ปี	5	10.9
มากกว่า 5 -10 ปี	28	60.9
มากกว่า 10 ปี	13	28.3
พื้นที่ปลูกมะม่วงทั้งหมด		
น้อยกว่า 10 ไร่	14	30.4
10 – 25 ไร่	18	39.1
มากกว่า 25 ไร่ ขึ้นไป	14	30.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 แสดงประสบการณ์ในการทำสวนมะม่วง พื้นที่ปลูกมะม่วงทั้งหมด พื้นที่ที่สามารถทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ ลักษณะการใช้พื้นที่และลักษณะการปลูกมะม่วง (ต่อ)

รายการ	จำนวน (N= 46)	ร้อยละ
พื้นที่ที่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตมะม่วงได้		
น้อยกว่า 10 ไร่	14	30.4
10 – 25 ไร่	20	43.5
มากกว่า 25 ไร่ ขึ้นไป	12	26.1
ลักษณะการใช้พื้นที่ในการทำสวนมะม่วง		
พื้นที่ตนเองทั้งหมด	38	82.6
เช่าบางส่วน	8	17.4
ลักษณะการปลูกมะม่วง		
แบบยกร่อง	26	56.5
ไม่ยกร่อง	20	43.5

รายได้ที่ได้รับจากการขายผลผลิตมะม่วง

เกษตรกรที่ทำสวนมะม่วงมีรายได้ที่ได้รับจากการขายผลผลิตมะม่วงในแต่ละครั้งส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 50,000 – 150,000 บาท มากที่สุด จำนวน 27 ราย คิดเป็นร้อยละ 58.7 รองลงมาคือ อยู่ในช่วงน้อยกว่า 50,000 บาท จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.2 อยู่ในช่วง 150,000 – 250,000 บาท จำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.0 และเกษตรกรที่ทำสวนมะม่วงมีรายได้ที่ได้รับจากการขายผลผลิตมะม่วงในแต่ละครั้งมากกว่า 250,000 บาท จำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.0 (ดังตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 แสดงรายได้ที่ได้รับจากการขายผลผลิตมะม่วงในแต่ละครั้ง

รายการ	จำนวน (N= 46)	ร้อยละ
รายได้ที่ได้รับจากการขายผลผลิตในแต่ละครั้ง		
น้อยกว่า 50,000 บาท	7	15.2
50,000 – 150,000 บาท	27	58.7
มากกว่า 150,000 – 250,000 บาท	6	13.0
มากกว่า 250,000 บาท	6	13.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พันธุ์มะม่วงที่ปลูก

ในพื้นที่สวนมะม่วงของเกษตรกรนั้นปลูกมะม่วงหลายพันธุ์ด้วยกัน ซึ่งจะเน้นปลูกพันธุ์มะม่วงที่ส่งออกมาก จากการศึกษา พบว่า พันธุ์น้ำดอกไม้เบอร์ 4 ปลูกจำนวน 44 ราย คิดเป็นร้อยละ 95.7 จำนวนพื้นที่ปลูกมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้เบอร์ 4 อยู่ในชวงน้อยกว่า 30 ไร่ จำนวน 40 ราย คิดเป็นร้อยละ 90.9 อยู่ในชวง 30 – 50 ไร่ จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.6 และมากกว่า 50 ไร่ขึ้นไป จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.6 ผลผลิตมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้เบอร์ 4 อยู่ในชวงน้อยกว่า 30 ตัน/สวน จำนวน 40 ราย คิดเป็นร้อยละ 90.9 อยู่ในชวง 30 – 50 ตัน/สวน จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.6 และมากกว่า 50 ตัน/สวนขึ้นไป จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.6 พันธุ์เขียวเสวย มีเกษตรกรปลูกจำนวน 31 ราย คิดเป็นร้อยละ 67.4 ซึ่งจำนวนพื้นที่ปลูกมะม่วงพันธุ์เขียวเสวยอยู่ในชวงน้อยกว่า 20 ไร่ จำนวน 27 ราย คิดเป็นร้อยละ 87.1 อยู่ในชวง 20 – 30 ไร่ จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.2 และอยู่ในชวงมากกว่า 30 ไร่ขึ้นไป จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.7 ส่วนผลผลิตมะม่วงพันธุ์เขียวเสวยอยู่ในชวงน้อยกว่า 10 ตัน/สวน จำนวน 25 ราย คิดเป็นร้อยละ 80.7 อยู่ในชวง 10 – 20 ตัน/สวน จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 12.9 และอยู่ในชวงมากกว่า 20 ตัน/สวนขึ้นไป จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.5 พันธุ์น้ำดอกไม้สีทอง มีเกษตรกรปลูกจำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 30.4 จำนวนพื้นที่ปลูกมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองอยู่ในชวงน้อยกว่า 20 ไร่ จำนวน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 78.6 อยู่ในชวง 20 – 30 ไร่ จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.3 และอยู่ในชวงมากกว่า 30 ไร่ขึ้นไป จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.1 ผลผลิตมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองอยู่ในชวงน้อยกว่า 5 ตัน/สวน จำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 57.1 อยู่ในชวง 5 - 10 ตัน/สวน จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.3 และอยู่ในชวงมากกว่า 10 ตัน/สวนขึ้นไป จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 28.6 นอกจากปลูกมะม่วงทั้ง 3 พันธุ์นี้แล้วเกษตรกรก็ยังปลูกมะม่วงพันธุ์อื่น ๆ อีก อาทิเช่น แรด โชคอนันต์ ฟาดัน เป็นต้น ซึ่งเกษตรกรปลูกจำนวน 30 ราย คิดเป็นร้อยละ 65.2 อีก 16 ราย ส่วนจำนวนพื้นที่ปลูกอยู่ในชวงน้อยกว่า 20 ไร่ มีจำนวน 27 ราย คิดเป็นร้อยละ 90.0 อยู่ในชวง 20 – 30 ไร่ จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.3 และอยู่ในชวงที่มากกว่า 30 ไร่ขึ้นไป จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.7 และผลผลิตอยู่ในชวงน้อยกว่า 10 ตัน/สวน จำนวน 27 ราย คิดเป็นร้อยละ 90.0 อยู่ในชวง 10 – 20 ตัน/สวน จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.7 และอยู่ในชวงมากกว่า 20 ตัน/สวนขึ้นไป จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.3 (ดังตารางที่ 6)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6 แสดงพันธุ์มะม่วงที่ปลูก จำนวนพื้นที่และผลผลิตที่ได้

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
พันธุ์น้ำดอกไม้เบอร์ 4 (N=46)	44	95.7
พื้นที่ปลูก (N=44)		
น้อยกว่า 30 ไร่	40	90.9
30 - 50 ไร่	2	4.6
มากกว่า 50 ไร่ขึ้นไป	2	4.6
ผลผลิต (N=44)		
น้อยกว่า 30 ตัน / สวน	40	90.9
30 - 50 ตัน / สวน	2	4.6
มากกว่า 50 ตัน /สวนขึ้นไป	2	4.6
พันธุ์เขียวเสวย (N=46)	31	67.4
พื้นที่ปลูก (N=31)		
น้อยกว่า 20 ไร่	27	87.1
20 - 30 ไร่	1	3.2
มากกว่า 30 ไร่ขึ้นไป	3	9.7
ผลผลิต (N=31)		
น้อยกว่า 10 ตัน / สวน	25	80.7
10 - 20 ตัน / สวน	4	12.9
มากกว่า 20 ตัน /สวนขึ้นไป	2	6.5
พันธุ์น้ำดอกไม้สีทอง (N=46)	14	30.4
พื้นที่ปลูก (N=14)		
น้อยกว่า 20 ไร่	11	78.6
20 - 30 ไร่	2	14.3
มากกว่า 30 ไร่ขึ้นไป	1	7.1
ผลผลิต (N=14)		
น้อยกว่า 5 ตัน / สวน	8	57.1
5 - 10 ตัน / สวน	2	14.3
มากกว่า 10 ตัน /สวนขึ้นไป	4	28.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6 แสดงพันธุ์มะม่วงที่ปลูก จำนวนพื้นที่และผลผลิตที่ได้ (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
พันธุ์มะม่วงอื่น ๆ (N=46)	30	65.2
พื้นที่ปลูก (N=30)		
น้อยกว่า 20 ไร่	27	90.0
20 - 30 ไร่	1	3.3
มากกว่า 30 ไร่ขึ้นไป	2	6.7
ผลผลิต (N=30)		
น้อยกว่า 10 ตัน / สวน	27	90.0
10 - 20 ตัน / สวน	2	6.7
.มากกว่า 20 ตัน /สวน ขึ้นไป	1	3.3

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการห่อผลมะม่วง ฤดูกาลของผลผลิต

จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับฤดูกาลของผลผลิต พบว่าในหนึ่งปีผลผลิตมะม่วงจะออกทั้งหมด 2 ครั้ง ทั้งสิ้น 46 ราย คิดเป็นร้อยละ 100.0 ซึ่งช่วงแรกจะอยู่ในระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงเดือนตุลาคม และช่วงที่สองจะอยู่ในระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนเมษายน ส่วนช่วงที่เกษตรกรทำการห่อผลมะม่วง คือ ช่วงแรกจะเริ่มห่อประมาณเดือนสิงหาคม และช่วงที่สองจะเริ่มห่อผลประมาณเดือนกุมภาพันธ์

แมลงศัตรูมะม่วงและโรคที่มีผลกระทบต่อผลมะม่วงโดยตรง

จากการศึกษาแมลงศัตรูมะม่วงที่พบมากภายในสวนมะม่วงของเกษตรกร เรียงลำดับตามความสำคัญ 3 ลำดับ พบว่า แมลงศัตรูมะม่วงที่พบมากที่สุดเป็นลำดับที่ 1 คือ เพลี้ยไฟ จำนวน 35 ราย คิดเป็นร้อยละ 76.1 ซึ่งทำให้ผิวผลเป็นสีดำเกือบทั้งหมด ที่พบเป็นลำดับที่ 2 คือ เพลี้ยจักจั่น จำนวน 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 52.2 และลำดับที่ 3 คือ หนอนเจาะผล จำนวน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.9 นอกจากแมลงศัตรูมะม่วงทั้ง 3 ชนิดที่ได้กล่าวมา ภายในสวนมะม่วงของเกษตรกรมีแมลงศัตรูอีกหลายชนิดที่พบ ได้แก่ แมลงวันผลไม้ เพลี้ยแป้ง เพลี้ยหอยมะพร้าว ฝีเสื้อมวน และหนอนกระทู้หอม ส่วนโรคที่มีผลกระทบต่อผลมะม่วงโดยตรงที่พบมากภายในสวนมะม่วงของเกษตรกร เรียงลำดับตามความสำคัญ 3 ลำดับ พบว่า ที่พบมากที่สุดเป็นลำดับที่ 1 คือ โรคแอนแทรคโนส จำนวน 30 ราย คิดเป็นร้อยละ 65.2 ลำดับที่ 2 คือ โรคราแป้ง จำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 45.7 และลำดับที่ 3 คือโรคจุดสนิม จำนวน 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 39.1 และมีโรคมะม่วงที่มีผลกระทบต่อผลมะม่วงโดยตรงอีกหลายโรค ได้แก่ โรคผลเน่าสีซีด โรคราดำ โรคราสีชมพู และโรครากไหม้ (ดังตารางที่ 7)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 แสดงแมลงศัตรูและโรคมะม่วงที่มีผลกระทบต่อผลมะม่วงโดยตรง

รายการ	ลำดับที่					
	1		2		3	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
แมลงศัตรูของมะม่วงที่พบมากในสวนของเกษตรกร (N=46)						
แมลงวันผลไม้	0	0	0	0	2	4.3
เพลี้ยไฟ	35	76.1	5	10.9	5	10.9
หนอนเจาะผล	0	0	7	15.2	11	23.9
เพลี้ยหอยมะพร้าว	0	0	4	8.7	4	8.7
เพลี้ยจักจั่น	8	17.4	24	52.2	5	10.9
ผีเสื้อมวนหวาน	1	2.2	1	2.2	4	8.7
หนอนกระทู้หอม	0	0	0	0	3	6.5
เพลี้ยแป้ง	4	8.7	6	13.0	9	19.6

ตารางที่ 7 แสดงแมลงศัตรูและโรคมะม่วงที่มีผลกระทบต่อผลมะม่วงโดยตรง (ต่อ)

รายการ	ลำดับที่					
	1		2		3	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
โรคมะม่วงที่มีผลกระทบต่อผลมะม่วงโดยตรง (N=46)						
โรคแอนแทรกคโนส	30	65.2	10	21.7	2	4.3
โรคราแป้ง	14	30.4	21	45.7	5	10.9
โรคผลเน่าสีขีด	1	2.2	1	2.2	5	10.9
โรคราดำ	1	2.2	7	15.2	15	32.6
โรคจุดสนิม	0	0	5	10.9	18	39.1
โรคราสีชมพู	0	0	1	2.2	0	0
โรครากำมะหยี่	0	0	1	2.2	1	2.2

หมายเหตุ : เรียงลำดับตามความสำคัญ 3 ลำดับ

วิธีการป้องกันการเข้าทำลายของโรคและแมลงศัตรูมะม่วง

เกษตรกรมีวิธีการป้องกันการเข้าทำลายของโรคและแมลงศัตรูมะม่วงซึ่งมีหลายวิธี แต่เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้วิธีการห่อผลมากที่สุด จำนวน 41 ราย คิดเป็นร้อยละ 89.1 ใช้สารเคมี จำนวน 35 ราย คิดเป็นร้อยละ 76.1 การจับมาทำลาย จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.2 ใช้กับดัก ล่อตัวแก่มาทำลาย จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.3 กำจัดผลผลิตที่เสียหาย จำนวน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.9 ป้องกันด้วยชีววิธี จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.3 และทำความสะอาดแปลง ปลูก จำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 28.3 (ดังตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 แสดงวิธีการป้องกันการเข้าทำลายของโรคและแมลงศัตรูมะม่วง

รายการ	จำนวน (N=46)	ร้อยละ
วิธีการป้องกันการเข้าทำลายของแมลงศัตรูและโรคมะม่วง		
การห่อผล	41	89.1
ใช้สารเคมี	35	76.1
การจับมาทำลาย	1	2.2
ใช้กับดักล่อตัวแก่มาทำลาย	2	4.3
กำจัดผลผลิตที่เสียหาย	11	23.9
ป้องกันด้วยชีววิธี	2	4.3
ทำความสะอาดแปลงปลูก	13	28.3

หมายเหตุ : ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

การห่อผลมะม่วงในอดีตและปัจจุบัน

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรที่ทำสวนมะม่วงที่มีการห่อผลเพื่อการส่งออกในปัจจุบันถึงเรื่องการห่อผล พบว่า ในอดีตเกษตรกรไม่มีการห่อผลมะม่วง จำนวน 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 52.2 ซึ่งเหตุผลที่ไม่มีการห่อผลมะม่วงในอดีต เนื่องจากมีการห่อผลมะม่วงทำให้ค่าใช้จ่ายเพิ่มสูงขึ้น และในอดีตไม่ได้เข้าร่วมกลุ่มที่ทำเพื่อการส่งออก แต่ก็มีบางรายที่ทำการห่อผลมะม่วงตั้งแต่ในอดีต จำนวน 22 ราย คิดเป็นร้อยละ 47.8 เหตุผลของเกษตรกรที่ทำการห่อผลมะม่วงคือ เป็นการป้องกันโรคและแมลงศัตรูต่าง ๆ ไม่ให้เข้าทำลายผลผลิตให้เสียหาย และห่อผลมะม่วงเน้นในเรื่องเพื่อการส่งออก ส่วนวัสดุห่อผลมะม่วงที่ใช้ในอดีตคือ ถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ และถุงกระดาษดำ 2 ชั้น ซึ่งในปัจจุบันเกษตรกรนิยมทำการห่อผลมะม่วงทุกราย เหตุผลที่ต้องทำการห่อผล คือ ช่วยในการป้องกันโรคและแมลงศัตรูต่าง ๆ ไม่ให้เข้าทำลายผลผลิต และทำเพื่อการส่งออก เมื่อเข้าร่วมกลุ่มแล้วก็ต้องทำการห่อผลมะม่วง เพื่อให้ได้ผลผลิตมะม่วงที่มีคุณภาพ สีสวยผลสวยตามธรรมชาติ ขายได้ในราคาที่สูงขึ้น ส่วนวัสดุห่อผลที่เกษตรกรใช้ห่อผลมะม่วงในปัจจุบัน คือ ถุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระดาษดำ 2 ชั้น เรื่องของการเปลี่ยนวัสดุห่อผลจากที่เคยใช้ในอดีต พบว่า เกษตรกรไม่มีการเปลี่ยนวัสดุห่อผล จำนวน 26 ราย คิดเป็นร้อยละ 56.5 สำหรับเหตุผลที่ไม่มีการเปลี่ยนวัสดุห่อผลจากที่เคยใช้ในอดีต คือ เกษตรกรบางรายในอดีตไม่ได้ทำการห่อผลมะม่วง บางรายใช้ถุงกระดาษดำ 2 ชั้น อยู่แล้วจึงไม่มีการเปลี่ยนวัสดุห่อผล ส่วนเกษตรกรที่มีการเปลี่ยนวัสดุห่อผลมะม่วง จำนวน 20 ราย คิดเป็นร้อยละ 43.5 เหตุผลที่เกษตรกรมีการเปลี่ยนวัสดุห่อผลจากที่เคยใช้ในอดีตเพราะ วัสดุห่อผลมะม่วงที่เคยใช้ในอดีต คือ ถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ ไม่มีความทนทาน ฉีกขาดง่าย ไม่ทนต่อความชื้น โดยเปลี่ยนมาใช้ ถุงกระดาษดำ 2 ชั้นแทน เพราะเกษตรกรบอกว่าทำให้ได้ผลผลิตมะม่วงที่มีคุณภาพกว่า ได้มะม่วงที่มีสีผิวสวยตามธรรมชาติ (ดังตารางที่ 9) ตารางที่ 9 แสดงการห่อผลมะม่วงในอดีตและปัจจุบัน และการเปลี่ยนวัสดุห่อผลของเกษตรกร

รายการ	จำนวน (N=46)	ร้อยละ
ในอดีตเกษตรกรมีการห่อผลมะม่วงหรือไม่		
ไม่มี	24	52.2
มี	22	47.8
ในปัจจุบันเกษตรกรมีการห่อผลมะม่วงหรือไม่		
มี	46	100.0
ปัจจุบันเปลี่ยนวัสดุห่อผลมะม่วงจากอดีตที่เคยใช้หรือไม่		
ไม่มี	26	56.5
มี	20	43.5

เหตุผลสำคัญในการห่อผลมะม่วง

เหตุผลสำคัญในการห่อผลมะม่วงของเกษตรกรโดยมากช่วยป้องกันโรคและแมลง จำนวน 45 ราย คิดเป็นร้อยละ 97.8 ช่วยในการป้องกันสีผิว และรอยขีดข่วน จำนวน 40 ราย คิดเป็นร้อยละ 87.0 เป็นความต้องการของพ่อค้ารับซื้อ จำนวน 40 ราย คิดเป็นร้อยละ 87.0 ได้รับคำแนะนำจากเพื่อนเกษตรกร และเจ้าหน้าที่ จำนวน 22 ราย คิดเป็นร้อยละ 47.8 ต้องการขายผลผลิตได้ในราคาดี จำนวน 31 ราย คิดเป็นร้อยละ 67.4 และ ช่วยลดการใช้สารเคมี จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.3 (ดังตารางที่ 10)

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการห่อผลมะม่วงในปัจจุบัน

ในเรื่องความคิดเห็นเกี่ยวกับการห่อผลมะม่วงในปัจจุบันพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าเป็นและมีความสำคัญของการห่อผลมะม่วงมีมากที่สุด จำนวน 37 ราย คิดเป็นร้อยละ 80.4 รองลงมาคือมีความจำเป็นและความสำคัญมาก จำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 17.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และความจำเป็นและความสำคัญของการห่อผลมะม่วงมีปานกลาง จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.2 (ดังตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 แสดงเหตุผลสำคัญในการห่อผลมะม่วงของเกษตรกร ความคิดเห็นเกี่ยวกับการห่อผลมะม่วงในปัจจุบัน

รายการ	จำนวน (N=46)	ร้อยละ
เหตุผลสำคัญของการห่อผลมะม่วงของเกษตรกร*		
ช่วยป้องกันโรคและแมลง	45	97.8
ช่วยป้องกันสีผิว และรอยขีดข่วน	40	87.0
ความต้องการของพ่อค้ารับซื้อ	40	87.0
ได้รับคำแนะนำจากเพื่อนเกษตรกร	22	47.8
ต้องการขายผลผลิตได้ในราคาดี	31	67.4
ลดการใช้สารเคมี	2	4.3
ความจำเป็นและความสำคัญของการห่อผลมะม่วง		
มากที่สุด	37	80.4
มาก	8	17.4
ปานกลาง	1	2.2

หมายเหตุ : * ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาช่วงที่ต้องทำการห่อผล

ปัจจัยที่เกษตรกรใช้ในการพิจารณาช่วงที่ต้องทำการห่อผลมะม่วง เรียงลำดับตามความสำคัญ 3 ลำดับ พบว่า ลำดับที่ 1 คือ อายุของมะม่วง จำนวน 41 ราย คิดเป็นร้อยละ 89.1 ช่วงอายุที่ทำการห่อผลมะม่วงประมาณ 45 – 60 วัน อันดับที่ 2 รองลงมาคือขนาดของมะม่วง จำนวน 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 60.9 ขนาดของผลมะม่วงที่ทำการห่อผลได้คือ มีขนาดเท่าฟองไข่ไก่ อันดับที่ 3 คือพิจารณาจากเริ่มมีแมลงและโรคเข้าทำลาย จำนวน 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 41.3 แลพิจารณาจากปัจจัยอื่น ๆ ได้แก่ พิจารณาจากสีของผลมะม่วง และปัจจัยที่เกษตรกรใช้ในการพิจารณาตามชนิดพันธุ์ของมะม่วง (ดังตารางที่ 11)

ปัจจัยที่ใช้ในการเลือกวัสดุห่อผล

ปัจจัยที่เกษตรกรใช้ในการเลือกวัสดุห่อผลมะม่วง เรียงลำดับตามความสำคัญ 3 ลำดับ พบว่าลำดับที่ 1 คือ คุณภาพในการป้องกันรักษาสีผิว จำนวน 27 ราย คิดเป็นร้อยละ 58.7 เพราะถ้าวัสดุที่ใช้ห่อผลมีคุณภาพในการรักษาสีผิวผล ทำให้ได้ผลผลิตมะม่วงที่มีสีผิวสวยตามธรรมชาติเป็นที่ต้องการของพ่อค้ารับซื้อ อันดับที่ 2 รองลงมาคือ ความทนทาน ไม่ฉีกขาดง่าย จำนวน 12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ราย คิดเป็นร้อยละ 26.1 อันดับที่ 3 ราคาของวัสดุห่อผล และความสะอาด ในการหาซื้อง่าย จำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 30.4 และปัจจัยอื่น ๆ ได้แก่ คุณภาพในการป้องกันแมลง ตามขนาดของผลมะม่วง ตามชนิดพันธุ์ของมะม่วง และปัจจัยที่เกษตรกรใช้ในการเลือกวัสดุห่อผล มะม่วงที่ทำให้ขั้นตอนการห่อผลมะม่วงง่ายขึ้น (ดังตารางที่ 11)

คุณสมบัติของวัสดุห่อผลมะม่วง

จากการศึกษาคุณสมบัติของวัสดุห่อผลมะม่วงที่เกษตรกรต้องการ เรียงลำดับตามความสำคัญ 3 ลำดับ พบว่า ลำดับที่ 1 คือ ช่วยรักษาสีผิวผลมะม่วง จำนวน 33 ราย คิดเป็นร้อยละ 71.7 ลำดับที่ 2 รองลงมาคือ มีความคงทน ไม่ฉีกขาดง่าย ทนความชื้น จำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 30.4 และลำดับที่ 3 คือ ป้องกันโรคและแมลงศัตรูได้ดี จำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 21.7 ซึ่งมีคุณสมบัติอื่น ๆ อีกที่เกษตรกรต้องการ ได้แก่ ช่วยในการเพิ่มน้ำหนัก และคุณสมบัติของวัสดุห่อผลมะม่วงที่เกษตรกรต้องการคือราคาถูก หาซื้อง่าย (ดังตารางที่ 11)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 11 แสดงปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาช่วงที่ต้องทำการห่อผลมะม่วง ปัจจัยที่ใช้ในการเลือกวัสดุห่อผลมะม่วง และคุณสมบัติของวัสดุห่อผลมะม่วงที่เกษตรกรต้องการ

รายการ	ลำดับที่					
	1		2		3	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาช่วงที่ต้องทำการห่อผลมะม่วง(N=46)						
ขนาดของผลมะม่วง	4	8.7	28	60.9	11	23.9
เริ่มมีแมลงและโรคเข้าทำลาย	1	2.2	10	21.7	19	41.3
สีของผลมะม่วง	0	0	3	6.5	12	26.1
อายุของผลมะม่วง	41	89.1	1	2.2	1	2.2
ชนิดพันธุ์ของมะม่วง	0	0	4	8.7	3	6.5
ปัจจัยที่ใช้ในการเลือกวัสดุห่อผลมะม่วง (N=46)						
ตามขนาดของผลมะม่วง	1	2.2	1	2.2	3	6.5
ราคาของวัสดุห่อผล	0	0	11	23.9	14	30.4
ความคงทนไม่ฉีกขาดง่าย	10	21.7	12	26.1	10	21.7
ความสะดวกในการหาซื้อง่าย	0	0	7	15.2	14	30.4
คุณภาพในการป้องกันแมลง	8	17.4	11	23.9	3	6.5

ตารางที่ 11 แสดงปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาช่วงที่ต้องทำการห่อผลมะม่วง ปัจจัยที่ใช้ในการเลือกวัสดุห่อผลมะม่วง และคุณสมบัติของวัสดุห่อผลมะม่วงที่เกษตรกรต้องการ (ต่อ)

รายการ	ลำดับที่					
	1		2		3	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ปัจจัยที่ใช้ในการเลือกวัสดุห่อผลมะม่วง (N=46)						
คุณภาพในการป้องกันรักษาสีผิว	27	58.7	3	6.5	0	0
ทำให้ขั้นตอนในการห่อผลมะม่วงง่ายขึ้น	0	0	0	0	1	2.2
ชนิดพันธุ์ของมะม่วง	0	0	1	2.2	1	2.2
คุณสมบัติของวัสดุห่อผลมะม่วงที่เกษตรกรต้องการ (N=46)						
มีความคงทน ไม่ฉีกขาดง่าย ทนความชื้น	5	10.9	14	30.4	9	19.6
ป้องกันโรคและแมลงศัตรูได้ดี	7	15.2	11	23.9	10	21.7
ช่วยรักษาสีผิวผลมะม่วง	33	71.7	5	10.9	0	0
ช่วยในการเพิ่มน้ำหนัก	2	4.3	12	26.1	4	8.7
ราคาถูก หาซื้อง่าย	1	2.2	3	6.5	22	47.8

หมายเหตุ : เรียงลำดับตามความสำคัญ 3 ลำดับ

ความคิดเห็นเรื่องการห่อผลมะม่วงของเกษตรกร

จากการสัมภาษณ์ ความคิดเห็นเรื่องการห่อผลมะม่วงของเกษตรกรในประเด็นวัสดุห่อผลมะม่วงที่เลือกใช้มีผลต่อมะม่วง พบว่า ทำให้น้ำหนักเพิ่มขึ้นส่วนใหญ่เห็นด้วยมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 37.0 ทำให้น้ำหนักเพิ่มขึ้นส่วนใหญ่เห็นด้วยมาก คิดเป็นร้อยละ 39.1 ทำให้มีรสชาติดี เกษตรกรแสดงทัศนคติในทางเห็นด้วยมากและเห็นด้วยปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 39.1 เท่ากัน ทำให้สีผิวสวยตามธรรมชาติส่วนใหญ่เห็นด้วยมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 78.3 เพราะวัสดุห่อผลที่เลือกใช้นั้นมีคุณภาพในการป้องกันสีผิวผลมะม่วงก็ทำให้สีผิวสวยตามธรรมชาติ รับแสงที่พอเหมาะ ไม่มากไม่น้อยเกินไป ลดการร่วงหล่นของมะม่วง เห็นด้วยปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 54.3 ช่วยในการป้องกันโรคและแมลงส่วนใหญ่เห็นด้วยมาก คิดเป็นร้อยละ 63.0 ป้องกันรอยขีดข่วนส่วนใหญ่เห็นด้วยมาก คิดเป็นร้อยละ 69.6 เพราะวัสดุห่อผลเป็นถุงที่มิดชิด บางครั้งมีลมพัดผลมะม่วงอาจจะกระทบกับกิ่งทำให้เกิดรอยขีดข่วน แต่ถ้าห่อผลก็จะป้องกันได้ ช่วยลดสารพิษตกค้าง เห็นด้วยปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 76.1 ช่วยป้องกันแสงแดด ลม และฝน เห็นด้วยมาก คิดเป็นร้อยละ 54.3

ความคิดเห็นเรื่องการห่อผลมะม่วงของเกษตรกรในประเด็นขนาดของวัสดุห่อผลที่เลือกใช้มีผลต่อมะม่วง พบว่า ทำให้น้ำหนักเพิ่มขึ้นส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วย คิดเป็นร้อยละ 71.7 ทำให้น้ำหนักเพิ่มขึ้น ไม่เห็นด้วย จำนวน 34 ราย คิดเป็นร้อยละ 73.9 ทำให้รสชาติดีขึ้นส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วย คิดเป็นร้อยละ 71.7 ทำให้สีผิวสวยตามธรรมชาติ ไม่เห็นด้วย คิดเป็นร้อยละ 56.5 ช่วยลดการร่วงหล่นของมะม่วงส่วนใหญ่ เห็นด้วยน้อย คิดเป็นร้อยละ 50.0 ช่วยทำให้ห่อผลง่ายและสะดวกขึ้นส่วนใหญ่เห็นด้วยมาก คิดเป็นร้อยละ 39.1

ความคิดเห็นเรื่องการห่อผลมะม่วงของเกษตรกรในประเด็นสีของวัสดุห่อผลที่เลือกใช้มีผลต่อมะม่วง พบว่า ทำให้น้ำหนักเพิ่มขึ้นส่วนใหญ่เห็นด้วยน้อย คิดเป็นร้อยละ 67.4 ทำให้น้ำหนักเพิ่มขึ้นส่วนใหญ่เห็นด้วยน้อย คิดเป็นร้อยละ 67.4 ทำให้มีรสชาติดีส่วนใหญ่เห็นด้วยน้อย คิดเป็นร้อยละ 50.0 ช่วยทำให้สีผิวสวยตามธรรมชาติส่วนใหญ่เห็นด้วยมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 45.7 ช่วยป้องกันแสงแดด ลม และฝน เห็นด้วยมาก คิดเป็นร้อยละ 54.3

ความคิดเห็นเรื่องการห่อผลมะม่วงของเกษตรกรในประเด็นการห่อผลมีผลต่อขั้นตอนการเก็บเกี่ยว พบว่า ทำให้ยุ่งยากขึ้น ส่วนใหญ่เห็นด้วยปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 45.7 เพราะก่อนที่จะทำการเก็บเกี่ยวต้องเอาวัสดุห่อผลออกจากผลมะม่วงก่อน จึงทำให้มีความยุ่งยากและเสียเวลาในการเก็บเกี่ยวผลผลิต ทำให้ค่าใช้จ่ายเพิ่มสูงขึ้น เห็นด้วยปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 45.7 ช่วยลดความบอบช้ำ รอยขีดข่วน เห็นด้วยมาก คิดเป็นร้อยละ 65.2 ช่วยป้องกันยางมะม่วง เห็นด้วยมาก คิดเป็นร้อยละ 47.8

ความคิดเห็นเรื่องการห่อผลมะม่วงของเกษตรกรในประเด็นการห่อผลมะม่วงมีผลต่อการขาย พบว่า ทำให้เป็นที่ต้องการของพ่อค้ารับซื้อส่วนใหญ่เห็นด้วยมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 54.3 เพราะมะม่วงที่ห่อผลมีผิวผลที่สวยงาม ขนาดใหญ่ น้ำหนักมาก จึงเป็นที่ต้องการของพ่อค้ารับซื้อทำให้ขายได้ราคาที่สูง ทำให้มีตลาดที่แน่นอนในการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณภาพ ไม่มีแมลงและโรคเข้าทำลาย เป็นที่ไว้วางใจของพ่อค้ารับซื้อและตลาดทั่วไป จึงทำให้มีตลาดในการรับซื้อผลผลิตที่แน่นอน ช่วยในการตกลงราคาซื้อขายล่วงหน้า เห็นด้วยมาก คิดเป็นร้อยละ 69.2 ถ้าพ่อค้าหรือประเทศที่รับซื้อมะม่วงทราบว่ามีผลและการห่อผลและมีคุณภาพ ทำให้เขามั่นใจในคุณภาพของผลผลิตเราได้ จึงสามารถทำการตกลงราคาซื้อขายล่วงหน้ากันได้ ความคิดเห็นเรื่องการห่อผลมะม่วงของเกษตรกรในประเด็นการห่อผลมะม่วงมีผลต่อราคา พบว่า เห็นด้วยมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 78.3 เพราะมะม่วงที่ห่อผลมีขนาดใหญ่ น้ำหนักมาก ผิวผลสวยตามธรรมชาติจึงทำให้ขายได้ในราคาที่สูง ส่วนความคิดเห็นเรื่องการห่อผลมะม่วงของเกษตรกรในประเด็นความแตกต่างระหว่างมะม่วงที่ห่อผลกับมะม่วงที่ไม่ได้ห่อผล พบว่า มะม่วงที่ห่อผลมีขนาดใหญ่กว่ามะม่วงที่ไม่ได้ห่อผล ส่วนใหญ่เห็นด้วยมาก คิดเป็นร้อยละ 56.5 มะม่วงที่ห่อผลมีน้ำหนักมากกว่ามะม่วงที่ไม่ได้ห่อผล เห็นด้วยมาก คิดเป็นร้อยละ 54.3 มะม่วงที่ห่อผลมีสีผิวสวยกว่ามะม่วงที่ไม่ได้ห่อผลส่วนใหญ่เห็นด้วยมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 80.4 เพราะมะม่วงที่ห่อผลได้รับแสงแดดที่พอเหมาะไม่มากและไม่น้อยจนเกินไป มะม่วงที่ห่อผลไม่มีโรคและแมลงทำลาย ส่วนใหญ่เห็นด้วยมาก คิดเป็นร้อยละ 56.5 เพราะมะม่วงที่ทำการห่อผลถุงที่ห่อจะปิดอย่างมิดชิด แมลงไม่สามารถเข้าไปทำลายได้ มะม่วงที่ห่อผลขายได้ราคาที่สูงกว่า เห็นด้วยมาก คิดเป็นร้อยละ 69.6 มะม่วงที่ห่อผลมีรสชาติดีกว่ามะม่วงที่ไม่ได้ห่อผลส่วนใหญ่เห็นด้วยปานกลาง จำนวน 26 ราย คิดเป็นร้อยละ 56.5 (ดังตารางที่ 12)

ตารางที่ 12 แสดงร้อยละของความคิดเห็นเรื่องการห่อผลมะม่วงของเกษตรกรในประเด็นต่าง ๆ

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วยน้อย	เห็นด้วยปานกลาง	เห็นด้วยมาก	เห็นด้วยมากที่สุด
ห่อหุ้มผลมีผลต่อมะม่วง (N=46)					
น้ำหนักเพิ่มขึ้น	8.7	2.2	17.4	34.8	37.0
ขนาดผลใหญ่ขึ้น	6.5	2.2	19.6	39.1	32.6
มีรสชาติดี	10.9	8.7	39.1	39.1	2.2
สีผิวสวยตามธรรมชาติ	0	0	0	21.7	78.3
ลดการร่วงหล่นของมะม่วง	10.9	21.7	54.3	8.7	4.3
ป้องกันโรคและแมลง	0	4.3	17.4	63.0	15.2
ป้องกันรอยขีดข่วน	0	2.2	8.7	69.6	19.6
ลดสารพิษตกค้าง	2.2	0	76.1	10.9	10.9
ป้องกันแสงแดดลมฝน	2.2	2.2	23.9	54.3	17.4
ขนาดของวัสดุห่อหุ้มผลมีผลต่อมะม่วง (N=46)					
น้ำหนักเพิ่มขึ้น	71.7	21.7	2.2	2.2	2.2
ขนาดผลใหญ่ขึ้น	73.9	19.6	4.3	2.2	0
มีรสชาติดี	71.7	19.6	4.3	4.3	0
สีผิวสวยตามธรรมชาติ	56.5	21.7	13.0	2.2	6.5
ลดการร่วงหล่นของผลมะม่วง	41.3	50.0	4.3	2.2	2.2
ห่อผลง่ายและสะดวก	2.2	6.5	30.4	39.1	21.7
เรื่องวัสดุห่อหุ้มผลมีผลต่อมะม่วง (N=46)					
น้ำหนักเพิ่มขึ้น	15.2	67.4	15.2	0	2.2
ขนาดผลใหญ่ขึ้น	13.0	67.4	17.4	0	2.2
มีรสชาติดี	30.4	50.0	15.2	2.2	2.2
สีผิวสวยตามธรรมชาติ	4.3	2.2	4.3	43.5	45.7
ป้องกันแสงแดด ลม ฝน	13.0	13.0	8.7	54.3	10.9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 12 แสดงร้อยละของความคิดเห็นเรื่องการห่อผลมะม่วงของเกษตรกรในประเด็นต่าง ๆ (ต่อ)

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วยน้อย	เห็นด้วยปานกลาง	เห็นด้วยมาก	เห็นด้วยมากที่สุด
การห่อผลมีผลต่อขั้นตอนการ					
เก็บเกี่ยว (N=46)					
ยุ่งยากขึ้น	2.2	32.6	45.7	10.9	8.7
ค่าใช้จ่ายเพิ่มสูงขึ้น	0	0	45.7	39.1	15.2
ช่วยลดความบอบช้ำรอยขีดข่วน	0	0	8.7	65.2	26.1
ช่วยป้องกันยางมะม่วง	0	2.2	39.1	47.8	10.9
การห่อผลมะม่วงมีผลต่อการขาย					
(N=46)					
เป็นที่ต้องการของพ่อค้ารับซื้อ	0	2.2	10.9	32.6	54.3
มีตลาดที่แน่นอนในการรับซื้อ	0	2.2	2.2	39.1	56.5
ตกลงราคาล่วงหน้า (N=13)	0	0	7.7	69.2	23.1
การห่อผลมะม่วงมีผลต่อราคา (N=46)	0	0	4.3	17.4	78.3
ความแตกต่างระหว่างมะม่วงที่ห่อผล					
กับมะม่วงที่ไม่ได้ห่อผล (N=46)					
มะม่วงที่ห่อผลมีขนาดใหญ่กว่า	8.7	4.3	10.9	56.5	19.6
มะม่วงที่ห่อผลมีน้ำหนักมากกว่า	8.7	4.3	10.9	54.3	21.7
มะม่วงที่ห่อผลมีสีผิวสวยกว่า	0	0	4.3	15.2	80.4
มะม่วงที่ห่อผลไม่มีโรคและแมลง	0	0	10.9	56.5	32.6
ทำลาย					
มะม่วงที่ห่อผลขายได้ราคาสูงกว่า	0	0	6.5	69.6	23.9
มะม่วงที่ห่อผลมีรสชาติที่ดีกว่า	2.2	4.3	56.5	30.4	2.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรรมวิธีที่ใช้ในการห่อผลมะม่วง

โดยมากกรรมวิธีที่เกษตรกรใช้ในการห่อผลมะม่วง คือ ใช้บันไดหรือพะองพาด จำนวน 40 ราย คิดเป็นร้อยละ 87.0 เพราะโดยมากมะม่วงจะมีลำต้นที่สูง เพื่ออำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน จึงต้องใช้บันไดหรือพะองพาดปีนขึ้นไปทำการห่อผลมะม่วง และยังใช้กรรมวิธีอื่น ๆ อีก จำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.0 ซึ่งกรรมวิธีอื่น ๆ ที่เกษตรกรใช้ในการห่อผลมะม่วง ได้แก่ ใช้เก้าอี้รอง และทำการตัดแต่งกิ่งควบคุมทรงพุ่มของต้นมะม่วงให้เตี้ยหรือให้ได้ขนาดที่เหมาะสมเพื่อทำให้สะดวกในการห่อผลมะม่วงง่ายขึ้น (ดังตารางที่ 13)

อุปกรณ์ที่ใช้ในการรัดปากถุงวัสดุห่อผล

สำหรับอุปกรณ์ที่เกษตรกรใช้ในการรัดปากถุงวัสดุห่อผลมะม่วงที่นำมาใช้ภายในสวนมะม่วง คือ ตอก จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.5 ลวดเย็บกระดาษ จำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 17.4 เชือก จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.2 นอกจากนี้แล้วก็มีอุปกรณ์รัดปากถุงวัสดุห่อผลอื่น ๆ อีกที่เกษตรกรนำมาใช้ ได้แก่ คลิปหนีบกระดาษ จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.9 และลวดที่ติดมากับถุงห่อผล จำนวน 31 ราย คิดเป็นร้อยละ 67.4 (ดังตารางที่ 13)

เทคนิคเกี่ยวกับการประยุกต์วัสดุห่อผล

เทคนิคเกี่ยวกับการประยุกต์วัสดุห่อผล จากการสัมภาษณ์พบว่า ไม่มีเทคนิคในการประยุกต์วัสดุห่อผล จำนวน 38 ราย คิดเป็นร้อยละ 82.6 เจาะรูเล็ก ๆ รอบ ๆ วัสดุห่อผล จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.3 พับวัสดุห่อผลให้เป็นรูปเปิดหัวและท้าย จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.5 และเทคนิคเกี่ยวกับการประยุกต์วัสดุห่อผลวิธีอื่น ๆ ได้แก่ พับวัสดุห่อผลเป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.5 ซึ่งในระหว่างที่ทำการห่อผลมะม่วงนั้นอาจทำให้เกิดความเสียหายหรือฉีกขาดของวัสดุห่อผลได้ จากการสัมภาษณ์พบว่า ไม่มี จำนวน 31 ราย คิดเป็นร้อยละ 67.4 (ดังตารางที่ 13)

ความเสียหายหรือฉีกขาดของวัสดุห่อผล

ในระหว่างการห่อผลที่ไม่มี ความเสียหายหรือฉีกขาดของวัสดุห่อผลเพราะใช้ความระมัดระวังในการห่อผล และแรงงานที่ทำการห่อผลมะม่วงมีความชำนาญในการปฏิบัติงาน ส่วนในระหว่างที่ทำการห่อผลที่มีความเสียหายหรือฉีกขาดของวัสดุห่อผล มีจำนวน 15 รายคิดเป็นร้อยละ 32.6 ความเสียหายมีประมาณ 2 – 3 % เพราะแรงงานที่ปฏิบัติงานบางรายยังไม่ค่อยชำนาญ ไม่มีความระมัดระวังในการใช้วัสดุห่อผลในระหว่างการปฏิบัติงาน วัสดุห่อผลเป็นกระดาษจึงติดกันเวลาที่นำมาใช้แล้วแยกออกจากกันจึงทำให้ฉีกขาดได้ และถุงที่ใช้งานหลายครั้งแล้วเมื่อนำมาใช้ก็จึงทำให้ขาดได้ง่าย (ดังตารางที่ 13)

ความเสียหายหรือการร่วงหล่นของผลมะม่วง

ความเสียหายหรือการร่วงหล่นของผลมะม่วงในระหว่างการห่อผล จากการสัมภาษณ์พบว่า ไม่มีจำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.3 ในระหว่างการห่อผลที่ไม่มี ความเสียหายหรือการร่วงหล่นของ

ผลมะม่วงเพราะผู้ปฏิบัติงานใช้ความระมัดระวังเวลาทำการห่อผลมะม่วง เลือกช่วงอายุที่เหมาะสมกับการทำการห่อผลมะม่วง และเลือกห่อผลมะม่วงเฉพาะผลที่สมบูรณ์เท่านั้น แต่มีความเสียหายหรือการร่วงหล่นของผลมะม่วงในระหว่างการห่อผล จำนวน 44 ราย คิดเป็นร้อยละ 95.7 ความเสียหายมีประมาณ 3 – 5 % เป็นเพราะอาจเลือกช่วงอายุที่ทำการห่อผลมะม่วงที่ไม่เหมาะสมคือห่อผลช่วงที่อายุน้อยเกินไป หรือห่อผลมะม่วงที่ไม่สมบูรณ์ จึงร่วงหล่นง่าย แรงงานไม่ชำนาญงานและไม่มีความระมัดระวังในการปฏิบัติงาน และเกิดจากธรรมชาติด้วยคือ ลมพัด (ดังตารางที่ 13)

ตารางที่ 13 แสดงกรรมวิธีในการห่อผล อุปกรณ์ที่ใช้รัดปากถุง เทคนิคการประยุกต์วัสดุห่อผล ความเสียหายหรือฉีกขาดของวัสดุห่อผลและความเสียหายหรือการร่วงหล่นของผลมะม่วง

รายการ	จำนวน (N=46)	ร้อยละ
กรรมวิธีเกษตรกรใช้ในการห่อผลมะม่วง		
ใช้บันไดหรือพะองพาด	40	87.0
เก้าอี้ หรือ ตัดแต่งให้ต้นมะม่วงมีขนาดที่เดิน	6	13.0
อุปกรณ์ที่ใช้ในการรัดปากถุงวัสดุห่อผลมะม่วง*		
ตอก	3	6.5
ลวดเย็บกระดาษ	8	17.4
เชือก	1	2.2
ลวดที่ติดมากับถุง	31	67.4
คลิปหนีบกระดาษ	5	10.9
เทคนิคเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้วัสดุห่อผล		
ไม่มีเทคนิคในการประยุกต์วัสดุห่อผล	38	82.6
เจาะรูเล็ก ๆ รอบ ๆ วัสดุห่อผล	2	4.3
พับวัสดุห่อผลให้เป็นรูปถุงเปิดหัวและท้าย	3	6.5
พับเป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน	3	6.5
ความเสียหายหรือการฉีกขาดของวัสดุห่อผล		
ไม่มี	31	67.4
มี	15	32.6
ความเสียหายหรือการร่วงหล่นของผลมะม่วง		
ไม่มี	2	4.3
มี	44	95.7

หมายเหตุ : * ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการจัดการห่อผลมะม่วง

การจัดหาวัสดุห่อผลมะม่วง

การจัดหาวัสดุห่อผลมะม่วงของเกษตรกรส่วนใหญ่จะสั่งซื้อจากบริษัทที่ผลิต จำนวน 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 52.2 ซึ่งวัสดุห่อผลที่สั่งซื้อจากบริษัทที่ผลิตจะเป็นบริษัทจากต่างประเทศ เช่น ประเทศญี่ปุ่น และประเทศจีน สั่งซื้อจากพ่อค้า จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.7 นอกจากนี้ก็มีสั่งซื้อจากกลุ่มหรือชมรมที่จัดตั้งขึ้น และสั่งซื้อจากบริษัทที่รับซื้อมะม่วงเพื่อการส่งออก จำนวน 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 39.1 (ดังตารางที่ 14)

ตารางที่ 14 แสดงการจัดหาวัสดุห่อผลมะม่วงของเกษตรกร

รายการ	จำนวน (N=46)	ร้อยละ
การจัดหาวัสดุห่อผลมะม่วงของเกษตรกร		
สั่งซื้อจากพ่อค้า	4	8.7
สั่งซื้อจากบริษัทที่ผลิต	24	52.2
สั่งซื้อจากบริษัทที่รับซื้อมะม่วง	18	39.1

ลักษณะการห่อผลมะม่วงของเกษตรกร

ลักษณะการห่อผลมะม่วงของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรห่อผลเอง จำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.6 เพราะเกรงว่าถ้าจ้างแรงงานมาห่อจะทำให้เกิดความเสียหายกับผลผลิตได้ และบางรายมีพื้นที่สวนมะม่วงไม่มากจึงทำการห่อผลเอง จ้างแรงงาน จำนวน 32 ราย คิดเป็นร้อยละ 69.6 และเกษตรกรบางรายทำการห่อผลเองพร้อมกับจ้างแรงงานเพิ่มด้วย จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.9 (ดังตารางที่ 15)

ตารางที่ 15 แสดงลักษณะการห่อผลมะม่วงของเกษตรกร

รายการ	จำนวน (N=46)	ร้อยละ
ลักษณะการห่อผลมะม่วงของเกษตรกร		
ห่อเอง	9	19.6
จ้าง	32	69.6
ห่อเองและจ้าง	5	10.9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจ้างแรงงานห่อผลมะม่วง

โดยมากการจ้างแรงงานห่อผลมะม่วงเกษตรกรจ้างแรงงานที่เป็นคนในพื้นที่ จำนวน 29 ราย คิดเป็นร้อยละ 78.4 เพราะมีความคุ้นเคยกัน ทำให้สามารถทำงานได้ง่ายขึ้น แต่ถ้าเกษตรกรหาแรงงานที่เป็นคนในพื้นที่ไม่ได้จึงต้องจ้างคนนอกพื้นที่ จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.7 นอกจากนี้เกษตรกรบางรายต้องจ้างแรงงานทั้งที่เป็นคนในพื้นที่และคนนอกพื้นที่ด้วยในกรณีที่มีแรงงานไม่เพียงพอ จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.9 (ดังตารางที่ 16)

ปัจจัยที่ใช้ในการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงาน

ปัจจัยที่เกษตรกรใช้ในการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานนั้นมีอยู่หลายปัจจัยด้วยกัน กำหนดอัตราค่าจ้างตามจำนวนผลผลิตมะม่วง จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.7 กำหนดตามลักษณะของต้นมะม่วง จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.8 เพราะลักษณะของต้นมะม่วงมีทั้งต้นใหญ่ สูง กิ่งก้านสาขาเยอะ ถ้าป็นขึ้นไปห่อผลค่อนข้างยากค่าจ้างจึงเพิ่มขึ้นด้วย กำหนดตามความสนิทสนมส่วนตัวของเจ้าของสวนกับแรงงานที่จ้าง จำนวน 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 40.5 ถ้าแรงงานที่เจ้าของสวนจ้างมีความสนิทสนมกันการตกลงราคาจ้างง่ายขึ้น กำหนดตามความยากง่ายในการปฏิบัติงาน จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.4 ตามชนิดพันธุ์ของมะม่วง จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.4 และกำหนดตามอัตราค่าจ้างแรงงานรายวันปกติ จำนวน 26 ราย คิดเป็นร้อยละ 70.3 (ดังตารางที่ 16)

รูปแบบการจ้างแรงงาน

เกษตรกรมีรูปแบบในการจ้างแรงงานเพื่อทำการห่อผลมะม่วงพบว่ามีส่วนใหญ่คือ จ้างแรงงานแบบรายวัน จำนวน 36 ราย คิดเป็นร้อยละ 97.3 และมีจ้างแรงงานแบบรายเดือน จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.7 (ดังตารางที่ 16)

ตารางที่ 16 แสดงการจ้างแรงงาน ปัจจัยที่กำหนดอัตราค่าจ้างแรงงาน และรูปแบบการจ้างแรงงาน

รายการ	จำนวน (N=37)	ร้อยละ
เกษตรกรจ้างแรงงานจาก		
คนในพื้นที่	29	78.4
คนนอกพื้นที่	1	2.7
คนในพื้นที่และคนนอกพื้นที่	7	18.9
ปัจจัยที่ใช้กำหนดอัตราค่าจ้างแรงงาน*		
จำนวนผลผลิตมะม่วง	1	2.7
ลักษณะของต้นมะม่วง	4	10.8
ความสนิทสนมส่วนตัว	15	40.5
ความยากง่ายในการปฏิบัติงาน	2	5.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 16 แสดงการจ้างแรงงาน ปัจจัยที่กำหนดอัตราค่าจ้างแรงงาน และรูปแบบการจ้างแรงงาน
(ต่อ)

รายการ	จำนวน (N=46)	ร้อยละ
ปัจจัยที่ใช้กำหนดอัตราค่าจ้างแรงงาน*		
ชนิดพันธุ์ของมะม่วง	2	5.4
จ้างตามค่าจ้างแรงงานรายวัน	26	70.3
รูปแบบของการจ้างงาน		
รายวัน	36	97.3
จ้างรายเดือน	1	2.7

หมายเหตุ : * ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ค่าใช้จ่ายในการจัดการห่อผลมะม่วง

ค่าใช้จ่ายในการจัดการห่อผลมะม่วงของเกษตรกร ในกรณีที่ใช้เกษตรกรจ้างแรงงานทำการห่อผลมะม่วง ค่าใช้จ่ายต้องจ่ายมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับจำนวนแรงงานที่จ้าง จำนวนวันที่จ้าง และพื้นที่สวนมะม่วงของเกษตรกร ซึ่งค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงานรวมทั้งหมดโดยเฉลี่ยต่อสวนเท่ากับ 18,212.50 บาท โดยมีค่าจ้างเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 909.70 บาท ส่วนราคาถุงห่อผลโดยเฉลี่ยใบละ 1.50 บาท การใช้ถุงห่อผลในพื้นที่ 1 ไร่ ของเกษตรกรต้องใช้ถุงห่อผลโดยเฉลี่ยเท่ากับ 2,259.8 ใบ และค่าถุงห่อผลต่อพื้นที่ 1 ไร่ โดยเฉลี่ยเท่ากับ 3,134.30 บาท ส่วนความสามารถในการทำงานของแรงงาน 1 คน สามารถทำการห่อผลมะม่วงได้โดยเฉลี่ย 0.27 ไร่ต่อวัน และสามารถห่อผลมะม่วงได้โดยเฉลี่ย 524 ผลต่อวัน ส่วนเกษตรกรที่ทำการห่อผลมะม่วงเอง มีเฉพาะค่าใช้จ่ายถุงห่อผล ราคาถุงห่อผลโดยเฉลี่ยใบละ 1.30 บาท การใช้ถุงห่อผลในพื้นที่ 1 ไร่ ของเกษตรกรต้องใช้ถุงห่อผลโดยเฉลี่ยเท่ากับ 2,787.2 ใบ และค่าถุงห่อผลต่อพื้นที่ 1 ไร่ โดยเฉลี่ยเท่ากับ 4,417 บาท ส่วนความสามารถในการทำงานของแรงงาน 1 คน สามารถทำการห่อผลมะม่วงได้โดยเฉลี่ย 0.28 ไร่ต่อวัน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าความสามารถในการห่อผลระหว่างการจ้างแรงงานกับการห่อผลเองมีค่าเฉลี่ยไร่ต่อวันที่ใกล้เคียงกันมาก และมีความสามารถห่อผลมะม่วงได้โดยเฉลี่ย 977.3 ผลต่อวัน ส่วนเกษตรกรที่จ้างแรงงานแบบรายเดือน ค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงานรวมทั้งหมดโดยเฉลี่ยเท่ากับ 360,000 บาท โดยมีค่าจ้างเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 3,600 บาท ส่วนราคาถุงห่อผลโดยเฉลี่ยใบละ 1.30 บาท การใช้ถุงห่อผลในพื้นที่ 1 ไร่ ของเกษตรกรต้องใช้ถุงห่อผลโดยเฉลี่ยเท่ากับ 1,500 ใบ และค่าถุงห่อผลต่อพื้นที่ 1 ไร่ โดยเฉลี่ยเท่ากับ 1,950 บาท ส่วนความสามารถในการทำงานของแรงงาน 1 คน สามารถทำการห่อผลมะม่วงได้โดยเฉลี่ย 1.67 ไร่ต่อวัน และสามารถห่อผลมะม่วงได้โดยเฉลี่ย 2,500 ผลต่อวัน (ดังตารางที่ 17)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 17 แสดงค่าใช้จ่ายในการจัดการหอผลมะม่วงและความสามารถในการทำงาน

ชื่อ-สกุล	จังหวัด	ลักษณะการหอ		รูปแบบ	ค่าใช้จ้างแรงงาน			ค่าใช้จ้างผู้ห่อ					ความสามารถทำงาน 1 คน					
		เอง	จ้าง		จ้าง+จ้าง	วัน	เดือน	ค่าจ้างรวม(บาท)	ค่าจ้างรวม(บาท)	ค่าจ้าง(บาท/ไร่)	ไร่(ไร่)	ไร่(ไร่)	ไร่(ไร่)	ไร่(ไร่)	ไร่(ไร่)	ไร่(ไร่)	ไร่(ไร่)	
นายวินัย นพทาว์	ฉะเชิงเทรา	✓	✓	✓	150	5	30	30	22500	750.0	50,000	60,000	1666.7	1.2	2000.0	82500	0.20	333.3
นายเข็ม สิรินิยมผล	ฉะเชิงเทรา	✓	✓	✓	150	5	20	28	15000	585.7	12,000	14,400	428.6	1.2	514.3	29400	0.28	120.0
นายทรงศักดิ์ พรหมโพธิ์ศรี	อ่างทอง	✓	✓	✓	150	2	5	4	1500	375.0	8,000	9,600	2000.0	1.2	2400.0	11300	0.40	800.0
นายพลอย นิลพันธุ์	อ่างทอง	✓	✓	✓	150	5	20	15	15000	1000.0	50,000	60,000	3333.3	1.2	4000.0	76000	0.15	500.0
นายศุภชัย โกล	ฉะเชิงเทรา	✓	✓	✓	150	3	8	22	3600	163.6	20,000	24,000	909.1	1.2	1090.9	27665	0.92	833.3
นายบุญยืน สิตี	อ่างทอง	✓	✓	✓	150	3	7	6	3150	525.0	7,000	8,400	1166.7	1.2	1400.0	11550	0.29	333.3
นางบุญยิม ศรีทนา	ฉะเชิงเทรา	✓	✓	✓	150	2	14	10	4200	420.0	15,000	18,750	1500.0	1.3	1875.0	22950	0.36	535.7
นายสุรียา คนใจบุญ	ฉะเชิงเทรา	✓	✓	✓	150	8	30	40	36000	900.0	50,000	65,000	1250.0	1.3	1625.0	101000	0.17	208.3
นายพนิต พุระง	ฉะเชิงเทรา	✓	✓	✓	150	20	15	80	45000	562.5	82,000	98,400	10.50	12	12300.0	1029000	0.27	273.3
นายทบ เข้มมุข	ฉะเชิงเทรา	✓	✓	✓	150	8	25	25	30000	1200.0	24,000	28,800	960.0	1.2	1152.0	58800	0.13	120.0
นายประทีป กุดสุดา	สุพรรณบุรี	✓	✓	✓	150	10	20	20	30000	1500.0	38,000	50,000	1900.0	1.3	2500.0	80000	0.10	190.0
นายจำเนียร แก้วศิริ	อ่างทอง	✓	✓	✓	150	5	20	12	15000	1250.0	48,000	57,600	4000.0	1.2	4800.0	72600	0.12	480.0
นางสงล่าวรณ พานเงิน	อ่างทอง	✓	✓	✓	150	3	5	5	2250	450.0	7,200	8,640	1440.0	1.2	1728.0	10890	0.33	480.0
นางจันทร์ทอง ผิวอ่อนดี	สุพรรณบุรี	✓	✓	✓	150	7	30	10	31500	3150.0	30,000	48,000	3000.0	1.6	4800.0	82500	0.05	142.9
นายอนก สุพรรณคง	สุพรรณบุรี	✓	✓	✓	150	5	20	10	15000	1500.0	31,000	37,200	3100.0	1.2	3720.0	55200	0.10	310.0
นายพู่ ทำจะดี	สุพรรณบุรี	✓	✓	✓	150	8	15	12	18000	1500.0	35,000	50,000	2916.7	1.4	4166.7	71000	0.10	291.7
นายเจ็ดชัย ทับทิมทอง	อ่างทอง	✓	✓	✓	150	3	10	6	4500	750.0	8,000	9,600	1333.3	1.2	1600.0	14100	0.20	266.7
นายสัจฉริย หอมมาก	อ่างทอง	✓	✓	✓	150	8	15	14	18000	1285.7	50,000	60,000	3571.4	1.2	4285.7	78000	0.12	416.7
นายพญิน โพธิ์ศรี	อ่างทอง	✓	✓	✓	150	4	10	8	6000	750.0	8,100	9,720	1012.5	1.2	1215.0	15720	0.20	202.5
นายมานิตย์ พานเงิน	อ่างทอง	✓	✓	✓	150	2	10	6	3000	500.0	8,000	9,600	1333.3	1.2	1600.0	12600	0.30	400.0
นายศรี กลิ่นตะเอบ	อ่างทอง	✓	✓	✓	150	3	10	8	4500	562.5	8,200	9,840	1025.0	1.2	1230.0	14340	0.27	273.3
นางสวัสดิ์ แก้วฉายา	อ่างทอง	✓	✓	✓	150	5	20	20	15000	750.0	150,000	180,000	7500.0	1.2	9000.0	195000	0.20	1500.0
นายโกลด สิงห์ปานบุญ	อ่างทอง	✓	✓	✓	150	4	20	14	12000	857.1	48,000	57,600	3428.6	1.2	4114.3	69600	0.18	600.0
นายจอง กุลโสภณ	อ่างทอง	✓	✓	✓	150	4	20	12	12000	1000.0	40,000	48,000	3333.3	1.2	4000.0	60000	0.15	500.0
นายภวิทย์ ม่วงงาม	อ่างทอง	✓	✓	✓	150	5	15	12	11250	937.5	42,000	50,400	3500.0	1.2	4200.0	61650	0.16	560.0
นางสมใจ เว็นดอน	ฉะเชิงเทรา	✓	✓	✓	150	8	10	50	12000	240.0	50,000	60,000	1000.0	1.2	1200.0	72000	0.63	625.0

กลุ่มที่ 1 เกษตรกรที่จ้างแรงงานและทำการหอผลเอง

ตารางที่ 17 แสดงค่าใช้จ่ายในการจัดการต่อสมมติและความสำเร็จในการทำงาน (ต่อ)

ชื่อ-สกุล	จังหวัด	ลักษณะการทอ		ค่าใช้จ่ายจ้างแรงงาน				ค่าใช้จ่ายอื่นๆ						ความสำเร็จการทำงาน 1 คน															
		จ้าง	เอง+จ้าง	รูปแบบ	คน	วัน	พื้นที่	ค่าจ้างรวม(บาท)	ค่าจ้าง(บาท/ไร่)	ถุง(ใบ)	ถุง(บาท)	อุปกรณ์(บาท)	ถุง/ไร่	บาท/ถุง	ค่าถุง/ไร่	จ่ายรวม	ไร่/วัน	ผล/วัน											
นายวิชา จงประสิทธิ์พร	สุพรรณบุรี	✓	✓	✓	150	10	30	20	45000	2250.0	40,000	65,000	2000.0	1.6	3250.0	110000	0.07	133.3											
นางสง่า บุญชอบ	ฉะเชิงเทรา	✓	✓	✓	150	10	17	46	25500	554.3	48,000	57,600	1043.5	1.2	1252.2	83100	0.27	282.4											
นายจัญญิ พรหมจันทร์	ฉะเชิงเทรา	✓	✓	✓	150	4	7	40	4200	105.0	50,000	60,000	1250.0	1.2	1500.0	64200	1.43	1785.7											
นางบรรจง โคมปิยากร	สุพรรณบุรี	✓	✓	✓	150	5	30	10	22500	2250.0	90,000	45,000	3,000	1.5	4500.0	70500	0.07	200.0											
นายสยัญ ผกวันดี	ฉะเชิงเทรา	✓	✓	✓	150	30	15	100	67500	675.0	200,000	240,000	4,250	1.2	2400.0	311750	0.22	444.4											
นายสมาน จันทร์ทาส	ฉะเชิงเทรา	✓	✓	✓	150	3	20	15	9000	600.0	20,000	13,000	1333.3	0.7	866.7	22000	0.25	333.3											
นางประคอง พรหมเมษ	อ่างทอง	✓	✓	✓	150	6	10	30	9000	300.0	200,000	240,000	6666.7	1.2	8000.0	249000	0.50	3333.3											
นายหล่อ แสงทอง	อ่างทอง	✓	✓	✓	150	5	20	14	15000	1071.4	50,000	60,000	3571.4	1.2	4285.7	75000	0.14	500.0											
นายชนินทร์ พุ่มเข็ม	สุพรรณบุรี	✓	✓	✓	150	7	15	20	15750	787.5	36,000	60,000	3,000	1.7	3000.0	78750	0.19	342.9											
นายสันต์ พุฒสวัสดิ์	ฉะเชิงเทรา	✓	✓	✓	150	15	25	76	56250	740.1	80,000	96,000	1052.6	1.2	1263.2	152250	0.20	213.3											
ค่าเฉลี่ย													2259.8	1.5	3134.3		0.27	524.0											
กลุ่มที่ 2 เกษตรกรที่ทำการหัตถ์เอง																													
นายบรรจง ด้จาง	อ่างทอง	✓	✓	✓		3	7	5	0	0	7,500	9,000	1500.0	1.2	1800.0	9000	0.24	357.1											
นายวัลลภ ทองสติ	อ่างทอง	✓	✓	✓		4	7	13	0	0	150,000	300,000	11538.5	2.0	23076.9	300000	0.46	5357.1											
นายบุญธรรม คำดี	สุพรรณบุรี	✓	✓	✓		2	20	8	0	0	7,800	10,000	2,000	1.3	1250.0	12000	0.20	195.0											
นายสมาน ศรีโนรา	สุพรรณบุรี	✓	✓	✓		2	30	10	0	0	28,000	37,000	2800.0	1.3	3700.0	37000	0.17	466.7											
นางสุนันท์ อินทร์ตัน	อ่างทอง	✓	✓	✓		3	3	2	0	0	4,200	5,040	2100.0	1.2	2520.0	5040	0.22	466.7											
นายไชติ กองชู	อ่างทอง	✓	✓	✓		3	5	6	0	0	7,200	8,640	1200.0	1.2	1440.0	8640	0.40	480.0											
นายประสิทธิ์ ทองเศรษฐี	อ่างทอง	✓	✓	✓		2	3	2	0	0	5,600	6,720	2800.0	1.2	3360.0	6720	0.33	933.3											
นายวิฑิต อ่อนสุวรรณ	อ่างทอง	✓	✓	✓		2	15	8	0	0	8,000	9,600	1000.0	1.2	1200.0	9600	0.27	266.7											
นายสุริยา พุฒสวัสดิ์	อ่างทอง	✓	✓	✓		3	10	7	0	0	8,200	9,840	1171.4	1.2	1405.7	9840	0.23	273.3											
ค่าเฉลี่ย													2787.2	1.3	4417.0		0.28	977.3											
กลุ่มที่ 3 เกษตรกรที่จ้างแรงงานทำการหัตถ์เองผลแบบรายเดือน																													
นายพันสุข คนาวุฒิ	ฉะเชิงเทรา	✓	✓	✓		2	30	100	360000	3600.0	150,000	195,000	1500.0	1.3	1950.0	201,000	1.67	2500.0											

ตอนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับความจำเป็นและความต้องการของเกษตรกรที่มีต่อเครื่องห่อผล

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีการนำเครื่องห่อผลมะม่วงมาใช้ จำนวน 45 ราย คิดเป็นร้อยละ 97.8 ส่วนความจำเป็นและความสำคัญของเครื่องห่อผลมะม่วงในปัจจุบัน เกษตรกรส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่ำน้อย จำนวน 29 ราย คิดเป็นร้อยละ 63.0 ในด้านความคิดเห็นของเกษตรกร ถ้าหากนำเครื่องห่อผลมาใช้ในสวนมะม่วงของเกษตรกรส่วนใหญ่คิดว่าจะทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย จำนวน 34 ราย คิดเป็นร้อยละ 73.9 ทำให้ปฏิบัติงานยุ่งยาก จำนวน 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 52.2 ทำความเสียหายให้กับผลมะม่วง จำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 30.4 สามารถทำการห่อผลมะม่วงได้ง่ายและสะดวกขึ้น จำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 28.3 ช่วยประหยัดเวลาในการทำงาน จำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 28.3 และทำให้มะม่วงร่วงหล่นระหว่างที่ทำการห่อผล จำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 17.4 (ดังตารางที่ 18)

ตารางที่ 18 แสดงเกษตรกรมีเครื่องห่อผลมาใช้ และความจำเป็นและความสำคัญของเครื่องห่อผลมะม่วงในปัจจุบัน และความคิดเห็นของเกษตรกรถ้าหากนำเครื่องห่อผลมาใช้

รายการ	จำนวน (N=46)	ร้อยละ
การนำเครื่องห่อผลมะม่วงมาใช้		
ไม่มี	45	97.8
มี	1	2.2
ความจำเป็นและความสำคัญของเครื่องห่อผลมะม่วง		
มากที่สุด	2	4.3
มาก	8	17.4
ปานกลาง	7	15.2
น้อย	29	63.0
ความคิดเห็นถ้าเกษตรกรนำเครื่องห่อมาใช้		
ทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย	34	73.9
ปฏิบัติงานยุ่งยาก	24	52.2
ทำความเสียหายให้กับมะม่วง	14	30.4
ห่อผลมะม่วงได้ง่ายและสะดวกขึ้น	13	28.3
ประหยัดเวลาในการทำงาน	13	28.3
ทำให้มะม่วงร่วงหล่นระหว่างห่อผล	8	17.4

หมายเหตุ : *ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณสมบัติของเครื่องห่อผลมะม่วง

ถ้าหากนำเครื่องห่อผลมะม่วงมาใช้ คุณสมบัติของเครื่องห่อผลมะม่วงที่เกษตรกรต้องการ พบว่า ใช้งานได้ง่าย ใช้ได้กับต้นมะม่วงทุกลักษณะ จำนวน 38 ราย คิดเป็นร้อยละ 82.6 ราคาถูก หาซื้อได้ง่าย จำนวน 43 ราย คิดเป็นร้อยละ 93.5 ห่อผลได้เร็วเท่ากับคนห่อหรือมากกว่า จำนวน 20 ราย คิดเป็นร้อยละ 43.5 ใช้กับวัสดุห่อผลได้เกือบทุกชนิด จำนวน 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 32.6 ทำให้ผลมะม่วงเสียหายหรือร่วงหล่นน้อยกว่าใช้คนห่อ จำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 30.4 และคุณสมบัติของเครื่องห่อผลมะม่วงที่เกษตรกรต้องการ น้ำหนักเบา ง่ายต่อการเคลื่อนย้าย จำนวน 34 ราย คิดเป็นร้อยละ 73.9 (ดังตารางที่ 19)

คุณสมบัติของวัสดุห่อผลมะม่วงที่ใช้สำหรับเครื่องห่อผล

คุณสมบัติของวัสดุห่อผลมะม่วงที่ใช้สำหรับเครื่องห่อผลมะม่วงที่ต้องการ คือ ห่อง่าย เนื้อนิ่ม และมีความเหนียว จำนวน 25 ราย คิดเป็นร้อยละ 54.3 ทนน้ำและความชื้นได้ดี จำนวน 33 ราย คิดเป็นร้อยละ 71.1 มีน้ำหนักเบา จำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 17.4 ไม่ฉีกขาดง่าย จำนวน 36 ราย คิดเป็นร้อยละ 78.3 สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ จำนวน 22 ราย คิดเป็นร้อยละ 47.8 มีวัสดุรัดปากถุงอยู่ในตัว จำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 45.7 ป้องกันแสงแดดได้ดี จำนวน 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 60.9 มีการระบายอากาศที่ดี จำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.1 และสามารถป้องกันการบอบช้ำได้ดี จำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 21.7 (ดังตารางที่ 19)

ตารางที่ 19 แสดงคุณสมบัติของเครื่องห่อผล คุณสมบัติของวัสดุห่อผลมะม่วงที่ใช้สำหรับเครื่องห่อผลที่ต้องการ

รายการ	จำนวน (N=46)	ร้อยละ
คุณสมบัติของเครื่องห่อผลมะม่วง*		
ใช้งานได้ง่าย ใช้ได้กับต้นมะม่วงทุกลักษณะ	38	82.6
ราคาถูก หาซื้อได้ง่าย	43	93.5
ห่อผลได้เร็วเท่ากับคนห่อหรือมากกว่า	20	43.5
ใช้กับวัสดุห่อผลได้เกือบทุกชนิด	15	32.6
ทำให้ผลเสียหายน้อยกว่าใช้คนห่อ	14	30.4
น้ำหนักเบา ง่ายต่อการเคลื่อนย้าย	34	73.9
คุณสมบัติของวัสดุห่อผลที่ใช้สำหรับเครื่องห่อผล*		
ห่อง่าย เนื้อนิ่ม และเหนียว	25	54.3
ทนน้ำและความชื้นได้ดี	33	71.1
มีน้ำหนักเบา	8	17.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 19 แสดงคุณสมบัติของเครื่องห่อผล คุณสมบัติของวัสดุห่อผลมะม่วงที่ใช้สำหรับเครื่องห่อผลที่ต้องการ (ต่อ)

รายการ	จำนวน (N=46)	ร้อยละ
คุณสมบัติของวัสดุห่อผลที่ใช้สำหรับเครื่องห่อผล*	36	78.3
ไม่ฉีกขาดง่าย	22	47.8
นำกลับมาใช้ใหม่ได้		
มีวัสดุรัดปากถุงในตัว	21	45.7
ป้องกันแสงได้ดี	28	60.9
มีการระบายอากาศที่ดี	12	26.1
ป้องกันการบอบช้ำได้ดี	10	21.7

หมายเหตุ : * ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ตอนที่ 5 ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการห่อผลมะม่วงและข้อเสนอแนะของเกษตรกร

จากการสัมภาษณ์พบว่า ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการห่อผลมะม่วงของเกษตรกร คือ วัสดุห่อผลมะม่วงมีคุณภาพไม่ดี ได้แก่ ฉีกขาดง่าย ไม่ทนต่อความชื้น จำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 37.0 ขาดแรงงานที่จ้างทำการห่อผลมะม่วง จำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.0 การขาดแรงงานที่จ้างนั้นรวมไปถึงการขาดแรงงานที่มีความชำนาญในการทำงานด้วย ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น จำนวน 42 ราย คิดเป็นร้อยละ 91.3 วัสดุห่อผลหาซื้อยาก จำนวน 23 ราย คิดเป็นร้อยละ 50.0 เพราะวัสดุห่อผลต้องสั่งซื้อเข้ามาจากต่างประเทศ จึงมีราคาแพง และหาซื้อยาก และปัญหาการห่อผลมะม่วงมีความยุ่งยาก จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.5 เพราะมะม่วงที่อยู่ในช่วงห่อผลนั้นขนาดของผลไม่ใหญ่มาก และร่วงหล่นง่าย ถ้าไม่มีความระมัดระวังเวลาทำการห่อผล ทำให้ผลผลิตเสียหายได้ (ดังตารางที่ 20)

ตารางที่ 20 แสดงปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการห่อผลมะม่วง

รายการ	จำนวน (N=46)	ร้อยละ
ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการห่อผลมะม่วง*		
วัสดุห่อผลมะม่วงมีคุณภาพไม่ดี	17	37.0
ขาดแรงงาน	6	13.0
ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น	42	91.3
วัสดุห่อผลหาซื้อยาก	23	50.0
การห่อผลมะม่วงมีความยุ่งยาก	3	6.5

หมายเหตุ : * ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรเกี่ยวกับวัสดุห่อผลชนิดอื่น ๆ พบว่า ฤกษ์กระดาษหนังสือพิมพ์ เป็นวัสดุห่อผลที่เกษตรกรรู้จักมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 100.0 เพราะเป็นวัสดุที่หาง่าย และมีเกษตรกรเคยใช้ถึงร้อยละ 67.4 แต่มีเกษตรกรบางรายรู้จักแต่ไม่เคยใช้ คิดเป็นร้อยละ 32.6 ฤกษ์กระดาษสีน้ำตาลหรือฤกษ์กระดาษปูนซีเมนต์ วัสดุอีกชนิดหนึ่งที่เกษตรกรรู้จักมากเช่นกัน คือมีเกษตรกรรู้จัก คิดเป็นร้อยละ 71.7 ไม่รู้จักคิดเป็นร้อยละ 28.3 แต่เกษตรกรที่เคยใช้ค่อนข้างน้อย คิดเป็นร้อยละ 13.0 ซึ่งเกษตรกรที่ไม่เคยใช้เลยมากกว่า คิดเป็นร้อยละ 87.0 ส่วนวัสดุห่อผลชนิดอื่น ๆ เกษตรกรพอรู้จักบ้าง ได้แก่ ฤกษ์ห่อผลไม้วีเมย์ ฤกษ์พลาสติก (ฤกษ์ร้อนและฤกษ์เย็น) ไบโตนงแห้ง เป็นต้น บางชนิดเกษตรกรเคยนำมาใช้บ้าง แต่สำหรับไบโตนงแห้งเกษตรกรไม่เคยนำมาใช้ทำห่อผลมะม่วงในสวนของเกษตรกรเลย คิดเป็นร้อยละ 100.0 เป็นเพราะว่าไบโตนงแห้งเป็นวัสดุที่ค่อนข้างหายาก และไม่สะดวกเวลาทำการห่อผล ซึ่งฉีกขาดง่าย และวัสดุห่อผลที่กล่าวมานี้ปัจจุบันเกษตรกรไม่นิยมนำมาทำการห่อผลมะม่วงแล้ว เพราะในปัจจุบันเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ฤกษ์กระดาษดำ 2 ชั้น ทำการห่อผลมะม่วง (ดังตารางที่ 21) ตารางที่ 21 แสดงร้อยละของวัสดุห่อผลที่เกษตรกรรู้จักหรือไม่รู้จัก และเคยใช้หรือไม่เคยใช้

รายการ	ระดับการรับรู้			
	รู้จัก	ไม่รู้จัก	เคย	ไม่เคย
รู้จักและเคยใช้หรือไม่ (N=46)				
ฤกษ์ห่อผลไม้วีเมย์	21.7	78.3	8.7	91.3
ฤกษ์กระดาษสีน้ำตาล	71.7	28.3	13.0	87.0
ฤกษ์กระดาษหนังสือพิมพ์	100.0	0	67.4	32.6
อลูมิเนียมฟอยล์	6.5	93.5	4.3	95.7
ผ้าใยสังเคราะห์	8.7	91.3	4.3	95.7
ฤกษ์พลาสติก (ฤกษ์เย็น)	95.7	4.3	4.3	95.7
ฤกษ์พลาสติก (ฤกษ์ร้อน)	93.5	6.5	4.3	95.7
ไบโตนงแห้ง	76.1	23.9	0	100.0

ความพึงพอใจของเกษตรกรที่มีต่อคุณสมบัติของวัสดุห่อผล

จากการศึกษาเกี่ยวกับความพึงพอใจของเกษตรกรที่มีต่อคุณสมบัติของวัสดุห่อผลในประเด็นต่าง ๆ พบว่า ฤกษ์กระดาษหนังสือพิมพ์ เป็นวัสดุห่อผลที่เกษตรกรรู้จักและเคยใช้มากที่สุด ซึ่งความพึงพอใจในด้านราคาของเกษตรกรพบว่ามีความพึงพอใจปานกลางมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 38.7 ด้านความทนทาน มีความพึงพอใจปานกลางมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 41.9 ในด้านความสะดวกส่วนใหญ่มีความพึงพอใจปานกลางเช่นกัน คิดเป็นร้อยละ 64.5 และในด้านของการป้องกันโรคและแมลงมีความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พึงพอใจมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 48.4 ส่วนความพึงพอใจที่เกษตรกรมีต่อคุณสมบัติของวัสดุห่อผลชนิดอื่น ๆ วัสดุห่อผลไม้รีเมย์ ด้านราคาส่วนใหญ่มีความพึงพอใจน้อย คิดเป็นร้อยละ 100.0 ความทนทานมีความพึงพอใจมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.0 ความสะดวกซึ่งมีค่าร้อยละเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 25.0 ทุกระดับความพึงพอใจ และการป้องกันโรคและแมลงมีความพึงพอใจปานกลางมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.0 ทุกระดาศษี่น้ำตาล ด้านราคาส่วนใหญ่มีความพึงพอใจน้อย คิดเป็นร้อยละ 83.3 ด้านความทนทานและการป้องกันโรคและแมลงมีความพึงพอใจน้อย พึงพอใจปานกลาง และมีความพึงพอใจมากที่สุดเหมือนกัน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 33.3 เท่ากัน ความสะดวกมีความพึงพอใจน้อยและมีความพึงพอใจมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 33.3 เท่ากัน อลูมิเนียมฟอยด์ ด้านราคาและความทนทานส่วนใหญ่มีความพึงพอใจมากที่สุดเหมือนกัน คิดเป็นร้อยละ 100.0 เท่ากัน ส่วนด้านความสะดวกและการป้องกันมีความพึงพอใจน้อยและพึงพอใจปานกลางมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.0 เท่ากัน ผ้าใยสังเคราะห์ ด้านราคามีความพึงพอใจน้อยและพึงพอใจมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.0 เท่ากัน ความทนทานมีความพึงพอใจปานกลางและพึงพอใจมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.0 เท่ากัน ด้านความสะดวกมีความพึงพอใจน้อยและพึงพอใจมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.0 เท่ากัน วัสดุพลาสติก(ถุงเย็น) ด้านราคาและความทนทานมีความพึงพอใจน้อยและพึงพอใจมากที่สุดเหมือนกัน คิดเป็นร้อยละ 50.0 เท่ากัน ด้านความสะดวกและการป้องกันมีความพึงพอใจน้อยและพึงพอใจมากที่สุดเหมือนกัน คิดเป็นร้อยละ 50.0 เท่ากัน ส่วนถุงพลาสติก(ถุงร้อน) ด้านราคา ความทนทานและความสะดวกมีความพึงพอใจน้อยและพึงพอใจมากที่สุดเหมือนกัน คิดเป็นร้อยละ 50.0 เท่ากัน และการป้องกันมีความพึงพอใจน้อยและพึงพอใจมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.0 เท่ากัน (ดังตารางที่ 22)

ตารางที่ 22 แสดงร้อยละของความพึงพอใจของเกษตรกรที่มีต่อคุณสมบัติของวัสดุห่อผล

รายการ	ระดับความพึงพอใจ			
	พอใจน้อย	พอใจปานกลาง	พอใจมาก	พอใจมากที่สุด
ความพึงพอใจต่อวัสดุห่อผล				
วัสดุห่อผลไม้รีเมย์ (N=4)				
ราคา	100.0	0	0	0
ความทนทาน	25.0	0	25.0	50.0
ความสะดวก	25.0	25.0	25.0	25.0
การป้องกัน	25.0	50.0	25.0	0
ทุกระดาศษี่น้ำตาล (N=6)				
ราคา	83.3	0	0	16.7
ความทนทาน	33.3	33.3	0	33.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 22 แสดงร้อยละของความพึงพอใจของเกษตรกรที่มีต่อคุณสมบัติของวัสดุห่อผล (ต่อ)

รายการ	ระดับความพึงพอใจ			
	พอใจน้อย	พอใจปานกลาง	พอใจมาก	พอใจมากที่สุด
ความสะอาด	33.3	16.7	16.7	33.3
การป้องกัน	33.3	33.3	0	33.3
ถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ (N=31)				
ราคา	6.5	38.7	35.5	19.4
ความทนทาน	35.5	41.9	19.4	3.2
ความสะอาด	9.7	64.5	16.1	9.7
การป้องกัน	9.7	41.9	48.4	3.2
อลูมิเนียมฟอยด์ (N=2)				
ราคา	0	0	100.0	0
ความทนทาน	100.0	0	0	0
ความสะอาด	50.0	50.0	0	0
การป้องกัน	50.0	50.0	0	0
ผ้าใยสังเคราะห์ (N=2)				
ราคา	50.0	0	0	50.0
ความทนทาน	0	50.0	0	50.0
ความสะอาด	50.0	0	0	50.0
การป้องกัน	100.0	0	0	50.0
ถุงพลาสติก (ถุงเย็น) (N=2)				
ราคา	50.0	0	50.0	0
ความทนทาน	50.0	0	50.0	0
ความสะอาด	50.0	0	0	50.0
การป้องกัน	50.0	0	0	50.0
ถุงพลาสติก (ถุงร้อน) (N=2)				
ราคา	50.0	0	50.0	0
ความทนทาน	50.0	0	50.0	0
ความสะอาด	50.0	0	50.0	0
การป้องกัน	50.0	0	0	50.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะของเกษตรกร

จากการสัมภาษณ์ เกษตรกรเสนอแนะถึงราคาของวัสดุห่อผลว่ายังมีราคาที่ยังค่อนข้างแพงทำให้ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น ต้องสั่งซื้อมาจากต่างประเทศ เช่น ประเทศจีน ญี่ปุ่น เป็นต้น เกษตรกรอยากให้สามารถผลิตภายในประเทศเองได้เพื่อที่จะได้ราคาที่ถูกลง และต้องเป็นวัสดุห่อผลที่มีคุณภาพ คือ ไม้ฉีกขาดง่าย ทนต่อความชื้น สามารถใช้งานได้หลาย ๆ ครั้ง ทำให้สีผิวของมะม่วงสวยตามธรรมชาติ ซึ่งสิ่งสำคัญเกี่ยวกับวัสดุห่อผลนี้เกษตรกรต้องการให้ผลิตออกมาจำหน่ายให้เพียงพอ หาซื้อง่าย และราคาถูก เพื่อช่วยในการลดต้นทุนค่าใช้จ่ายต่าง ๆ นอกจากนี้เกษตรกรมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการวิจัย คือ อยากให้มีการวิจัยเกี่ยวกับการใส่สารป้องกันเพลี้ยแป้งหรือแมลงศัตรูชนิดอื่น ๆ ลงไปในถุงห่อผล เพื่อป้องกันการเข้าไปทำลายผลมะม่วง

เกี่ยวกับเครื่องห่อผล จากการสัมภาษณ์ ส่วนใหญ่เกษตรกรกล่าวว่าคิดว่าถ้ามีเครื่องห่อผลหรือนำมาใช้คงไม่ได้ผลเมื่อนำมาใช้กับมะม่วง ต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับผลผลิตมากกว่าที่ใช้คนห่อ และทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายด้วย แต่ถ้าหากมีการผลิตออกมาใช้จริงเกษตรกรอยากได้เครื่องห่อผลมะม่วงที่มีคุณภาพ เหมาะสมกับการใช้งานในส่วนมะม่วง มีน้ำหนักเบา สามารถห่อผลมะม่วงได้เร็วขึ้นไม่ต้องสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงานหลายคน แต่ที่สำคัญจะต้องหาซื้อง่าย และราคาถูกด้วย

เกี่ยวกับขั้นตอนการห่อผล จากการสัมภาษณ์ เกษตรกรได้แนะนำถึงการห่อผลมะม่วงว่าก่อนจะทำการห่อผลมะม่วงนั้น ต้องทำการกำจัดเชื้อราและแมลงก่อน จะต้องพิจารณาช่วงอายุมะม่วงให้เหมาะสมคือ อย่างน้อยต้องประมาณ 35 – 40 วัน จึงห่อผลได้ การห่อผลจะต้องใช้ความระมัดระวังและเลือกห่อผลมะม่วงเฉพาะผลที่สมบูรณ์เท่านั้น

ส่วนที่ 2 ผลจากการสัมภาษณ์ในเชิงลึก (Indept Interveiw) โดยทำการสัมภาษณ์จากประธานกลุ่ม ซึ่งมีแนวคำถาม ดังนี้

1. การเลือกใช้วัสดุห่อผลมะม่วงในอดีตและปัจจุบันเพื่อทำให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ
2. ได้รับคำแนะนำเรื่องการห่อผลและการเลือกใช้วัสดุห่อผลมะม่วง

จากการศึกษาการห่อผลมะม่วงเพื่อการส่งออก ในพื้นที่ 3 จังหวัด คือ จังหวัดอ่างทอง จังหวัดฉะเชิง และจังหวัดสุพรรณบุรี จากการสัมภาษณ์ประธานกลุ่มของแต่ละจังหวัด มีรายละเอียดดังนี้

จังหวัดอ่างทอง สำหรับการห่อผลมะม่วง เดิมทีวัสดุที่ใช้ห่อผลมะม่วงเป็นถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ แต่ถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ฉีกขาดง่าย ไม่ทนความชื้น ใช้งานได้ครั้งเดียว จึงเปลี่ยนมาใช้ถุงกระดาษสีดำ 2 ชั้น ซึ่งต้องสั่งซื้อมาจากประเทศที่ส่งออกมะม่วงไปจำหน่าย คือ ญี่ปุ่น มีราคา

ค่อนข้างแพง ทำให้ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการห่อผลมะม่วงเพิ่มขึ้น ราคาวัสดุห่อผล ใบละ 1.20 บาท แต่ถุงกระดาษดำ 2 ชั้น สะดวกในการห่อผล มีวัสดุรัดปากถุงอยู่ในตัว (ลวด) สามารถใช้งานได้หลายครั้ง ก่อนที่จะนำมาใช้ใหม่ต้องตรวจดูก่อนว่าถุงนั้นสะอาดอยู่หรือไม่ ถ้าไม่สะอาดก็ไม่นำมาใช้อีก ส่วนการห่อผลของเกษตรกรใช้แรงงานคนทั้งหมดในการห่อผลมะม่วง ไม่มีเครื่องห่อผลใช้ ซึ่งมีบางรายที่ห่อเอง บางรายจ้าง จ้างแบบรายวัน ค่าจ้าง 150 บาทต่อคน

จังหวัดฉะเชิงเทรา สำหรับการห่อผลมะม่วงวัสดุที่ใช้คือ ถุงกระดาษสีดำ 2 ชั้น ที่สั่งซื้อมาจากบริษัทที่ผลผลิตในต่างประเทศ คือ ประเทศญี่ปุ่น และประเทศจีน เป็นต้น แต่มีเจ้าหน้าที่เกษตรจังหวัดนำวัสดุห่อผลมาให้ทางกลุ่มทดลองใช้ แต่ไม่ได้ผลเท่าที่ควร เพราะวัสดุห่อผลที่เจ้าหน้าที่นำมาให้ทดลองใช้ มีลักษณะเหมือนกับถุงกระดาษดำ 2 ชั้น แต่ผิวหน้ากระดาษด้านนอกแตกต่างกัน ถุงของเจ้าหน้าที่เป็นกระดาษธรรมดา จึงเปียกน้ำง่าย เปื่อยยุ่ยง่าย ทำให้กระดาษติดผิวผลมะม่วง ซึ่งใช้แรงงานคนทั้งหมดในการห่อผลมะม่วง ไม่มีการใช้เครื่องห่อผลช่วย การจ้างแรงงานจ้างแบบรายวัน ค่าจ้าง 150 บาทต่อคน แต่มีบางรายจ้างแบบรายเดือน โดยจ้างเป็นคนสวน ทำทุกอย่าง ไม่ว่าจะเป็นห่อผลมะม่วง ตัดแต่งกิ่ง ดูแลรักษาต้นมะม่วง เป็นต้น

จังหวัดสุพรรณบุรี วัสดุห่อผลที่ใช้คือ ถุงกระดาษดำ 2 ชั้น ใช้คลิปหนีบกระดาษเป็นวัสดุรัดปากถุงห่อผล ซึ่งใช้แรงงานคนทั้งหมดในการห่อผล ไม่มีเครื่องห่อผลใช้ จ้างแรงงานห่อผลมะม่วงแบบรายวัน ค่าจ้าง 150 บาทต่อคน

พื้นที่ในการศึกษาการห่อผลมะม่วงเพื่อการส่งออกทั้ง 3 จังหวัด นี้มีทั้งความเหมือนและความแตกต่างกัน คือ ในเรื่องของการใช้วัสดุห่อผลมะม่วง ปัจจุบันใช้เหมือนกันทั้ง 3 จังหวัด คือ ถุงกระดาษดำ 2 ชั้น ซึ่งนำเข้ามาจากต่างประเทศหรือสั่งซื้อจากบริษัทที่รับซื้อมะม่วง ได้แก่ ประเทศจีน และญี่ปุ่น เป็นต้น ราคาของวัสดุห่อผลคือ ใบละ 1.20 บาท ส่วนวัสดุรัดปากถุงก็มีใช้แตกต่างกันไป จังหวัดฉะเชิงเทรา มีเกษตรกรบางรายใช้ลวดเย็บกระดาษ และเชือกฟาง แต่จังหวัดสุพรรณบุรีใช้คลิปหนีบกระดาษ และจังหวัดอ่างทองมีบางรายใช้ลวดเย็บกระดาษ การห่อผลมะม่วงของเกษตรกรทั้ง 3 จังหวัด ใช้แรงงานคนทำการห่อผลมะม่วงทั้งหมด ไม่มีเครื่องห่อผลมาใช้ ซึ่งการจ้างแรงงานในการห่อผลมะม่วงของทั้ง 3 จังหวัด คือ จ้างแบบรายวัน ค่าจ้างวันละ 150 บาทต่อคน แต่จังหวัดฉะเชิงเทรา เกษตรกรบางรายจ้างแบบรายเดือน ซึ่งเป็นคนสวน ค่าจ้างเดือนละ 6,000 บาท

วิจารณ์ผลการวิจัย

จากการศึกษาการห่อผลมะม่วงเพื่อการส่งออก ใน 3 จังหวัด คือ จังหวัดอ่างทอง จังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดสุพรรณบุรี รวมถึงข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการห่อผลมะม่วงมีผลดังนี้

จากการศึกษาเกษตรกรที่ทำสวนมะม่วงที่มีการห่อผลเพื่อการส่งออกในปัจจุบันพบว่า ส่วนใหญ่ในอดีตเกษตรกรไม่มีการห่อผลมะม่วง ซึ่งเหตุผลที่ไม่มีการห่อผลมะม่วงในอดีตเนื่องจาก

การห่อผลมะม่วงทำให้ค่าใช้จ่ายสูงขึ้น และยังไม่มีการรวมกลุ่มผลิตมะม่วงเพื่อการส่งออก แต่มีเกษตรกรบางรายที่ทำการห่อผลมะม่วงตั้งแต่อดีต ซึ่งเกษตรกรได้ให้เหตุผลว่า การห่อผลมะม่วงช่วยให้ผลผลิตมีคุณภาพ คือ ทำให้สีผิวผลสวยตามธรรมชาติ ไม่มีรอยทำลายของโรคและแมลง ทำให้มะม่วงมีขนาดโต น้ำหนักเพิ่มมากขึ้น ผลแก่ช้าลง ผลไม่ร่วงหล่นเสียหายและปราศจากสารเคมีบนผิวมะม่วง มีความสอดคล้องกับผลการศึกษาของมนู ไร่สมบุรณ์ (2542) ทำให้มีรสชาติดีและขายได้ราคาสูงด้วย มีความสอดคล้องกับผลการศึกษาของนลินี ธนะศาล (2530) นอกจากนี้การห่อผลมะม่วงยังช่วยทำให้ลดความเสียหายอันเกิดจากลมแรง ช่วยทำให้ง่ายแก่การเก็บเกี่ยวเพราะปรกติเราห่อผลที่มีอายุใกล้เคียงกัน มีความสอดคล้องกับผลการศึกษาของวิจิตร วังใน (2529) ซึ่งในปัจจุบันเกษตรกรส่วนใหญ่เห็นความสำคัญของการห่อผลมะม่วงเป็นอย่างมาก ส่วนวัสดุห่อผลที่เกษตรกรใช้ทำการห่อผลมะม่วงในอดีตคือ ถุงกระดาษหนังสือพิมพ์ สามารถป้องกันแสงแดด นก ค้างคาวและแมลงได้ หาง่าย ราคาถูก แต่มีข้อเสียคือ ไม่ทนต่อความชื้น ฉีกขาดและเสียหายง่าย ทำให้สิ้นเปลืองเวลาและแรงงาน มีความสอดคล้องกับผลการศึกษานินนาม (2532) ในปัจจุบันเกษตรกรส่วนใหญ่จึงเปลี่ยนมาใช้ถุงกระดาษดำ 2 ชั้น มีความทนทานกว่า และสะดวกในการใช้งานมากกว่า เพราะมีลวดติดมากับถุงเวลาทำการห่อผลมะม่วงสามารถทำการห่อผลได้เลยโดยไม่ต้องใช้วัสดุรัดปากถุง แต่ถุงกระดาษดำ 2 ชั้น ต้องสั่งซื้อมาจากบริษัทที่ผลิตในต่างประเทศหรือบริษัทที่รับซื้อผลผลิตมะม่วง จึงทำให้มีราคาที่สูงขึ้นและหาซื้อยาก เกษตรกรยังได้ให้เหตุผลเกี่ยวกับปัจจัยในการเลือกวัสดุห่อผลคือ ส่วนใหญ่พิจารณาจากคุณภาพในการป้องกันรักษาผิว และคุณสมบัติของวัสดุห่อผลมะม่วงที่เกษตรกรส่วนใหญ่ต้องการคือ ช่วยรักษาผิวผลมะม่วง ช่วยให้สีผิวผลสวยตามธรรมชาติ มีความสอดคล้องกับผลการศึกษานลินี ธนะศาล (2530) ส่วนการทำการห่อผลมะม่วงของเกษตรกรที่ต้องคำนึงถึงปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาช่วงที่เหมาะสมคือ ต้องพิจารณาจากอายุของมะม่วง ต้องมีอายุประมาณ 45 – 60 วัน มีความสอดคล้องกับผลการศึกษาของกรมวิชาการเกษตร (2545) หรือมีขนาดเท่าฟองไข่ไก่ เพราะถ้ามะม่วงยังผลเล็กทำให้ผลมีสีเหลืองเหมือนถูกแดดเผา แต่ถ้าไม่ห่อในช่วงเวลาที่เหมาะสมมีผลทำให้มะม่วงร่วงหล่นได้ขณะทำการห่อผล ส่วนลักษณะการห่อผลมะม่วงของเกษตรกร มีทั้งห่อเอง จ้างแรงงาน และห่อเองแล้วจ้างแรงงานเพิ่มด้วย ถ้ามีการจ้างแรงงานส่วนใหญ่เกษตรกรมักจ้างคนในพื้นที่ เพราะมีความชำนาญในการปฏิบัติงาน อัตราค่าจ้างแรงงานวันละ 150 บาทต่อคน เจ้าของสวนเป็นผู้จัดหาและเตรียมวัสดุห่อผล อุปกรณ์อื่น ๆ ที่ใช้ในการห่อผลไว้ให้ ซึ่งมีค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงานรวมทั้งหมดเฉลี่ย 18,212.5 บาท มีค่าจ้างเฉลี่ยต่อไร่ 909.7 บาท และมีค่าถุงห่อผลเฉลี่ยต่อไร่ 3,134.3 บาท ส่วนเกษตรกรที่จ้างแรงงานแบบรายเดือนมีค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงานรวมทั้งหมดเฉลี่ย 360,000 บาท มีค่าจ้างเฉลี่ยต่อไร่ 3,600 บาท และมีค่าถุงห่อผลเฉลี่ยต่อไร่ 1,950 บาท ซึ่งเกษตรกรที่ทำการห่อผลมะม่วงเองมีค่าใช้จ่ายเฉพาะค่าถุงห่อผลเท่านั้น โดยมีค่าถุงห่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลเฉลี่ยต่อไร่ 4,417 บาท ในด้านเรื่องของการใช้เครื่องห่อผลมะม่วงของเกษตรกร พบว่าในสวนของเกษตรกรยังไม่มีการนำเครื่องห่อผลมาใช้เพราะเกษตรกรส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าเป็นและความสำคัญของเครื่องห่อผลมะม่วงมีน้อย เนื่องจากว่าถ้าหากนำเครื่องห่อผลมาใช้ ต้องทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย และทำให้การปฏิบัติงานยุ่งยากมากขึ้นด้วย แต่ถ้าหากมีการผลิตมาใช้เกษตรกรกล่าวถึงคุณสมบัติของเครื่องห่อผลมะม่วงที่ต้องการว่า ต้องใช้งานได้ง่าย ใช้ได้กับต้นมะม่วงทุกลักษณะ มีราคาถูก หาซื้อได้ง่าย ห่อผลได้เร็วเท่ากับคนห่อหรือมากกว่า สามารถใช้ได้กับวัสดุห่อผลทุกชนิด และที่สำคัญต้องทำให้ผลมะม่วงเสียหายหรือร่วงหล่นน้อยกว่าใช้คนห่อ เครื่องต้องมีน้ำหนักเบา ง่ายต่อการเคลื่อนย้าย เป็นต้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การศึกษากาการห่อผลมะม่วงเพื่อการส่งออก ในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษากาการห่อผลมะม่วงในเรื่องของการเลือกใช้วัสดุห่อผล ค่าใช้จ่ายในการจัดการห่อผลมะม่วง ความจำเป็นและความต้องการที่มีต่อเครื่องห่อผลมะม่วงของเกษตรกรผู้ทำสวนมะม่วงที่มีการห่อผลเพื่อการส่งออก ใน 3 จังหวัด คือ จังหวัดอ่างทอง จังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 46 ราย โดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีการทางสถิติ ซึ่งผลการศึกษากาสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้ ทางด้านสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมบางประการของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรผู้ทำสวนมะม่วงที่มีการห่อผลเพื่อการส่งออกส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง อยู่ในช่วงอายุ 46 – 54 ปี ระดับการศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมากที่สุด เกษตรกรมีพื้นที่ในการทำสวนมะม่วงอยู่ในช่วง 10 – 25 ไร่ มากที่สุด ซึ่งลักษณะการใช้พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ของตนเองทั้งหมด รายได้ที่ได้รับจากการขายผลผลิตมะม่วงอยู่ในช่วงระหว่าง 50,000 – 150,000 บาท/ปี พันธุ์มะม่วงที่เกษตรกรปลูกในพื้นที่สวนมีหลายพันธุ์แต่เลือกปลูกพันธุ์ที่มีการส่งออกมาก เช่น น้ำดอกไม้เบอร์ 4 เชียวสวย และน้ำดอกไม้สีทอง เป็นต้น แมลงศัตรูของมะม่วงส่วนใหญ่ที่พบในสวนของเกษตรกรคือ เพลี้ยไฟ รองลงมาคือ เพลี้ยจักจั่น และเพลี้ยแป้ง ส่วนโรคมะม่วงที่มีผลกระทบบต่อมะม่วงโดยตรงส่วนใหญ่ที่พบคือ โรคแอนแทรคโนส รองลงมาคือโรคราแป้ง และโรคจุดสนิม วิธีการป้องกันสวนใหญ่เกษตรกรใช้วิธีการห่อผล ส่วนเหตุผลสำคัญของการห่อผลมะม่วงของเกษตรกรส่วนใหญ่คือ ช่วยป้องกันโรคและแมลง รองลงมาคือช่วยป้องกันสีผิวและรอยขีดข่วน และยังเป็นความต้องการของพ่อค้ารับซื้อ ซึ่งในปัจจุบันเกษตรกรเห็นว่าการห่อผลมะม่วงมีความจำเป็นและสำคัญมากที่สุด สำหรับปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาช่วงที่ต้องทำการห่อผลมะม่วงคือ พิจารณาจากอายุของผลมะม่วง ปัจจัยที่ใช้ในการเลือกวัสดุห่อผลมะม่วงส่วนใหญ่คือ มีความคงทนไม่ฉีกขาดง่าย รองลงมาคือคุณภาพในการป้องกันรักษาสีผิว และราคาของวัสดุห่อผล ซึ่งคุณสมบัติของวัสดุห่อผลมะม่วงที่เกษตรกรต้องการส่วนใหญ่ คือ มีความคงทน ไม่ฉีกขาดง่าย ทนความชื้น และป้องกันโรคและแมลงได้ดี สำหรับกรรมวิธีที่ใช้ในการห่อผลมะม่วงใช้บันไดหรือพะองพาด โดยมากจะใช้ถุงห่อผลมะม่วงที่เป็นถุงสำเร็จรูป มีวัสดุรัดปากถุงอยู่ในตัว (ลวด) คือ ถุงกระดาษ 2 ชั้น การจัดการวัสดุห่อผลมะม่วงของเกษตรกรสั่งซื้อมาจากบริษัทที่ผลิตในต่างประเทศ คือ ญี่ปุ่น และจีน เกษตรกรสวนใหญ่จ้างแรงงานที่เป็นคนในพื้นที่ทำการห่อผลมะม่วง รูปแบบของการจ้างแรงงานจ้างแบบรายวัน มีอัตราค่าจ้างวันละ 150 บาทต่อคน สำหรับเครื่องห่อผลมะม่วงเกษตรกรไม่มีการนำมาใช้ภายในสวนมะม่วง ซึ่งเกษตรกร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้ให้เหตุผลว่าเครื่องห่อผลมะม่วงมีความจำเป็นและความสำคัญน้อย เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายแต่ถ้าหากนำเครื่องห่อผลมาใช้ในสวนจริงคุณสมบัติของเครื่องห่อผลมะม่วงที่เกษตรกรต้องการส่วนใหญ่คือ ต้องราคาถูก หาซื้อได้ง่าย รองลงมาคือ ต้องใช้งานได้ง่าย ใช้ได้กับต้นมะม่วงทุกลักษณะ และต้องมีน้ำหนักเบา ง่ายต่อการเคลื่อนย้าย ส่วนคุณสมบัติของวัสดุห่อผลที่ใช้สำหรับเครื่องห่อผลต้องไม่ฉีกขาดง่าย ทนน้ำและความชื้นได้ดี ด้านปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการห่อผลมะม่วงส่วนใหญ่ เป็นปัญหาเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น และวัสดุห่อผลหาซื้อยาก เนื่องจากต้องสั่งซื้อมาจากบริษัทที่ผลิตหรือจากประเทศที่รับซื้อมะม่วง ซึ่งมีราคาค่อนข้างแพง จึงทำให้ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการห่อผลมะม่วงของเกษตรกรเพิ่มขึ้น

จากการศึกษาค่าใช้จ่ายในการจัดการห่อผลมะม่วง ในกรณีที่เกษตรกรจ้างแรงงานและทำการห่อผลเองแล้วจ้างแรงงานเพิ่ม พบว่า ค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงานเฉลี่ย 18,212.50 บาท/สวน คิดเป็นค่าจ้างเฉลี่ยต่อไร่ 909.70 บาท ส่วนการใช้ถุงห่อผลเฉลี่ยต่อไร่ 2,259.8 ใบ และมีค่าถุงห่อผลเฉลี่ยต่อไร่ 3,134.30 บาท ในกรณีที่เกษตรกรทำการห่อผลเองทั้งหมด พบว่า มีค่าใช้จ่ายเฉพาะถุงห่อผลเท่านั้น ซึ่งการใช้ถุงห่อผลเฉลี่ยต่อไร่ 2,787.2 ใบ มีค่าถุงห่อผลเฉลี่ยต่อไร่ 4,417 บาท และในกรณีที่เกษตรกรจ้างแรงงานแบบรายเดือน พบว่า ค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงานรวมทั้งหมดเฉลี่ย 360,000 บาท มีค่าจ้างเฉลี่ยต่อไร่ 3,600 บาท ส่วนการใช้ถุงห่อผลเฉลี่ยต่อไร่ 1,500 ใบ และมีค่าถุงห่อผลเฉลี่ยต่อไร่ 1,950 บาท

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1. ควรมีการผลิตวัสดุห่อผลมาใช้เองภายในประเทศ เพื่อที่เกษตรกรไม่ต้องสั่งซื้อมาจากต่างประเทศ เพราะจะช่วยในการลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการห่อผลของเกษตรกรได้
2. ควรมีการผลิตและพัฒนาคุณภาพของเครื่องห่อผลมะม่วงมาให้เกษตรกรได้ใช้ เพื่อช่วยลดค่าจ้างแรงงานในการห่อผลลงได้
3. รัฐบาลควรให้ความช่วยเหลือ ในเรื่องของวัสดุห่อผลและจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ในด้านการผลิตมะม่วงเพื่อการส่งออกมาให้คำแนะนำแก่เกษตรกร เพื่อเป็นการเพิ่มศักยภาพของเกษตรกรในการผลิตมะม่วงเพื่อการส่งออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

- กมล คำนิล. 2528. การเปรียบเทียบวัสดุห่อผลลีนจี่ชนิดต่าง ๆ ที่มีต่อคุณภาพของลีนจี่พันธุ์สงขลา. ปัญหาพิเศษระดับปริญญาตรี. สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้. เชียงใหม่.
- กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2545. เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับมะม่วง. กรุงเทพมหานคร : ชุมชุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กลุ่มเกษตรสัญจร. 2530. ลีนจี่ – ลำไย. กรุงเทพมหานคร : สหมิตรออฟเซท.
- กลุ่มเกษตรสัญจร. 2538. ทับทิม. กรุงเทพมหานคร : มิตรสยาม.
- กองเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. ม.ป.พ. อุตสาหกรรมผลิตถุงพลาสติก. กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. กรุงเทพมหานคร.
- เจ้าหน้าที่เกษตรจังหวัดอ่างทอง. 2548. สัมภาษณ์, 2 พฤษภาคม 2548.
- เจ้าหน้าที่เกษตรจังหวัดฉะเชิงเทรา. 2548. สัมภาษณ์, 2 พฤษภาคม 2548.
- เจ้าหน้าที่เกษตรจังหวัดสุพรรณบุรี. 2548. สัมภาษณ์, 2 พฤษภาคม 2548.
- ชมพูนุท ปรานศิลป์. 2542. การศึกษาชนิดของวัสดุที่เหมาะสมสำหรับการห่อผลชมพู่พันธุ์เพชรบุรี. ปัญหาพิเศษระดับปริญญาตรี. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. กรุงเทพมหานคร.
- ชัยรัตน์ พัฒนสิน. 2545. เทคโนโลยีสำหรับชนบท. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร.
- ดวงพร กระแสอินทร์. 2543. การป้องกันการเข้าทำลายของแมลงวันผลไม้ของชมพู่พันธุ์เพชรสายรุ้ง ในจังหวัดเพชรบุรี. วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. กรุงเทพมหานคร.
- ทวิศรี วานิชกุล และรณภพ บรรเจิดเชิดชู. 2543. ผลของวัสดุห่อผลต่อการเติบโตและคุณภาพของผลฝรั่งพันธุ์เย็นสอง. ปัญหาพิเศษระดับปริญญาตรี. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร.
- ทวีศักดิ์ แสงอุดม. 2531. ผลของวัสดุห่อชนิดต่าง ๆ ที่มีต่อคุณภาพของผลองุ่นพันธุ์ Beauty seedless และพันธุ์ Loose Perlette. ปัญหาพิเศษระดับปริญญาตรี. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง(ต่อ)

- นิรนาม. 2532. "ถุงห่อผลไม้จากกระดาษหนังสือพิมพ์". มติชน. (28 เมษายน 2532) : 8.
- นลินี ธนะศาล. 2530. ผลการใช้วัสดุห่อผลต่างชนิดกันกับมะม่วงพันธุ์เขียวเสวย. ปัญหาพิเศษระดับปริญญาตรี. สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้. เชียงใหม่.
- บริษัทดูปองท์. 2528. ถุงรีเมย์. กรุงเทพมหานคร. ม.ป.ท.
- ปฐพีชล วายุอัคคี. 2530. กระท้อน. กรุงเทพมหานคร : ฐานเกษตรกรรม.
- เปรมปรี ณ สงขลา. 2538. แผลงศัตรูไม้ผล. กรุงเทพมหานคร : เคหะการเกษตร.
- พนารัตน์ เสรีทวิกุล. 2538. ทิศทางเกษตร. กรุงเทพมหานคร : ม.ป.ท.
- มนู ไ้สมบุญ. 2542. คู่มือการผลิตมะม่วงคุณภาพดี. กรุงเทพมหานคร : กลุ่มไม้ผล กองส่งเสริมพืชสวน.
- เมือง แสนศรี. 2545. เทคโนโลยีสำหรับชนบท. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร.
- ยีนยง พันธุ์ประเสริฐ. 2529. ศึกษาผลของวัสดุห่อผลที่มีผลต่อคุณภาพของมะม่วงน้ำดอกไม้หวาน เบอร์ 4. ปัญหาพิเศษระดับปริญญาตรี. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร.
- วิจิตร วังโน. 2529. มะม่วง. ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร.
- วีระชัย จงสุวรรณวัฒนา. 2523. ศึกษาของผลวัสดุและช่วงเวลาการห่อที่มีผลต่อคุณภาพของผลลิ้นจี่. ปัญหาพิเศษระดับปริญญาตรี. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร.
- วัฒนา สวรรยาธิบดี. 2537. การปลูกไม้ผล. สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร.
- สนั่น ชำเลิศ. 2527. มะม่วงในระบบปลูกชิด. กรุงเทพมหานคร : อักษรพิทยาการพิมพ์.
- สมชาย กล้าหาญ. 2543. หลักการปลูกไม้ผลและการทำสวนผลไม้. ภาควิชาพืชสวน คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2545. สถิติการค้าสินค้าเกษตรกรรมไทยกับต่างประเทศปี 2544. กรุงเทพมหานคร : ม.ป.ท.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง(ต่อ)

สร้อยดี เมื่อสกนธ์. 2532. สวนฝรั่ง. นนทบุรี : สุานเกษตรกรรม.

อนุชา พิตประยูร. 2534. ผลของวัสดุห่อหุ้มที่ต่อคุณภาพของผลงุ่นพันธุ์ Beauty seedless และพันธุ์ Loose Perlette. วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร.

อรุณ พรหมศาสตร์. 2545. เทคโนโลยีสำหรับชนบท. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร.

"มะม่วง" 2004. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <http://chachoengsao.doae.go.th/ecoplants/mango.htm>

"มะม่วง" 2004. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : http://www.sut.ac.th/e-texts/Agri/Insectfinal2/Insects%20web/chapter4_mango.htm



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

เรื่อง

การศึกษาการห่อผลมะม่วงเพื่อการส่งออก ณ จังหวัดอ่างทอง
จังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดสุพรรณบุรี

ชื่อผู้วิจัย

นางสาวเพ็ญพร สุดใจ

ภาควิชาเทคนิคเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คำชี้แจง

1. แบบสัมภาษณ์ชุดนี้สำหรับเกษตรกรผู้ทำสวนมะม่วงที่อยู่ในเขต 3 จังหวัด คือ
จังหวัดอ่างทอง จังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดสุพรรณบุรี
2. แบบสัมภาษณ์มีทั้งหมด 5 ตอน
ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมบางประการของเกษตรกร
ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการห่อผลมะม่วง
ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการจัดการห่อผลมะม่วง
ตอนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับความจำเป็นและความต้องการของเกษตรกรที่มีต่อ
เครื่องห่อผล
ตอนที่ 5 ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการห่อผลมะม่วงและข้อเสนอแนะของ
เกษตรกร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมบางประการของเกษตรกร

1.1 ชื่อเกษตรกร..... หมู่ที่..... ตำบล.....
อำเภอ..... จังหวัด..... เบอร์โทรศัพท์.....

1.2 อายุ.....ปี

1.3 จำนวนสมาชิก

ในครัวเรือน ชาย.....คน หญิง.....คน ในวัยทำงาน (อายุ 15-60 ปี) ชาย.....คน
หญิง.....คน ในวัยทำงานที่ปฏิบัติงานจริงในสวนมะม่วง ชาย.....คน หญิง.....คน

1.4 ระดับการศึกษา

1. () ประถมศึกษา 2. () มัธยมศึกษาตอนต้น 3. () มัธยมศึกษาตอนปลาย
4. () ประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) 5. () ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.)
6. ()ปริญญาตรี 7. () อื่น ๆ (ระบุ).....

1.5 ประสบการณ์ในการทำสวนมะม่วง

1. () 1 – 5 ปี 2. () มากกว่า 5 – 10 ปี 3. () มากกว่า 10 ปี

1.6 พื้นที่ในการทำสวนมะม่วง

1. () พื้นที่ปลูกมะม่วงทั้งหมด.....ไร่
2. () พื้นที่ที่สามารถทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตมะม่วงได้แล้ว.....ไร่

1.7 ลักษณะการใช้พื้นที่ในการทำสวนมะม่วง

1. () พื้นที่ตนเองทั้งหมด 2. () เข้าบางส่วน 3. () เข้าทั้งหมด
4. () อื่น ๆ (ระบุ).....

1.8 ลักษณะการปลูกมะม่วง

1. () แบบยกร่อง 2. () ไม่ยกร่อง 3. () อื่น ๆ (ระบุ).....

1.9 รายได้ที่ได้รับจากการขายผลผลิตมะม่วงในแต่ละครั้ง

1. () น้อยกว่า 50,000 บาท 2. () 50,000 – 150,000 บาท
3. () มากกว่า 150,000 – 250,000 บาท 4. () มากกว่า 250,000 บาท

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการห่อผลมะม่วง

2.1 พันธุ์มะม่วงที่ปลูก และจำนวนพื้นที่ปลูก

1. () หนังกกลางวัน.....ไร่ ผลผลิต.....ตัน/ไร่ 2. () น้ำดอกไม้.....ไร่ ผลผลิต.....ตัน/ไร่
3. () เชี่ยวเสวย.....ไร่ ผลผลิต.....ตัน/ไร่ 4. () น้ำดอกไม้สีทอง.....ไร่ ผลผลิต.....ตัน/ไร่
5. () มันทหวาน.....ไร่ ผลผลิต.....ตัน/ไร่ 6. () อื่น ๆ.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.2 ในหนึ่งปีผลผลิตมะม่วงออกทั้งหมด.....รอบ ในช่วงเดือน.....
..... และห่อผลมะม่วงในช่วงเดือน.....
- 2.3 แมลงศัตรูของมะม่วงที่พบมากในสวนของเกษตรกร (เรียงลำดับตามความสำคัญ 3 ลำดับ)
1. () แมลงวันผลไม้ 2. () เพลี้ยไฟ 3. () หนอนเจาะผล
4. () เพลี้ยหอยมะพร้าว 5. () เพลี้ยจักจั่น 6. () ฝีมื้อมวนหวาน
7. () หนอนกระทู้หอม 8. () อื่น ๆ
- 2.4 โรคมะม่วงที่มีผลกระทบต่อผลของมะม่วงโดยตรงที่พบมากในสวนของเกษตรกร
(เรียงลำดับตามความสำคัญ 3 ลำดับ)
1. () โรคแอนแทรกคโนส 2. () โรคราแป้ง 3. () โรคผลเน่าสีซีด
4. () โรคราดำ 5. () โรคจุดสนิม 6. () โรคราสีชมพู
7. () โรครากำมะหยี่ 8. () อื่น ๆ (ระบุ).....
- 2.5 วิธีการป้องกันการเข้าทำลายของแมลงศัตรูและโรคมะม่วง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
1. () การห่อผล 2. () ใช้สารเคมี 3. () การจับมาทำลาย
4. () ใช้กับดักล่อตัวแก่มาทำลาย 5. () กำจัดผลผลิตที่เสียหาย 6. () ป้องกันด้วยชีววิธี
7. () ทำความสะอาดแปลงปลูก 8. () อื่น ๆ (ระบุ).....
- 2.6 ในอดีตในสวนมะม่วงของเกษตรกรมีการห่อผลมะม่วงหรือไม่
1. () ไม่มี 2. () มี วัสดุที่ใช้ห่อผลคือ.....
เหตุผลเพราะ.....
- 2.7 ในปัจจุบันในสวนมะม่วงของเกษตรกรมีการห่อผลมะม่วงหรือไม่
1. () ไม่มี 2. () มี วัสดุที่ใช้ห่อผลคือ.....
เหตุผลเพราะ.....
- 2.8 ปัจจุบันมีการเปลี่ยนวัสดุห่อผลมะม่วงจากอดีตหรือไม่
1. () ไม่มี 2. () มี วัสดุที่ใช้ห่อผลคือ.....
เหตุผลเพราะ.....
- 2.9 เหตุผลสำคัญในการห่อผลมะม่วงของเกษตรกร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
1. () ช่วยป้องกันโรคและแมลง
2. () ช่วยป้องกันสีผิวมะม่วง และรอยขีดข่วน
3. () เป็นความต้องการของพ่อค้ารับซื้อ
4. () ได้รับคำแนะนำจากเพื่อนเกษตรกร และเจ้าหน้าที่
5. () ต้องการขายผลผลิตได้ในราคาดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.14 ความคิดเห็นเรื่องการห่อผลมะม่วงของเกษตรกรในประเด็นต่อไปนี้

ประเด็นความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น					หมายเหตุ
	1	2	3	4	5	
1. วัสดุห่อผลที่เลือกใช้มีผลต่อมะม่วง						
- น้ำหนักเพิ่มขึ้น						
- ขนาดผลใหญ่ขึ้น						
- มีรสชาติดี						
- สีผิวสวยตามธรรมชาติ						
- ลดการร่วงหล่นของมะม่วง						
- ป้องกันโรคและแมลง						
- ป้องกันรอยขีดข่วน						
- ลดสารพิษตกค้างที่ผลมะม่วง						
- ป้องกันแสงแดด ลม และฝน						
- อื่น ๆ (ระบุ).....						
2. ขนาดของวัสดุห่อผลที่เลือกใช้มีผลต่อมะม่วง						
- น้ำหนักเพิ่มขึ้น						
- ขนาดผลใหญ่ขึ้น						
- มีรสชาติดี						
- สีผิวสวยตามธรรมชาติ						
- ลดการร่วงหล่นของมะม่วง						
- ทำให้การห่อผลง่ายและสะดวกขึ้น						
- อื่น ๆ (ระบุ).....						
3. สีของวัสดุห่อผลที่เลือกใช้มีผลต่อมะม่วง						
- น้ำหนักเพิ่มขึ้น						
- ขนาดผลใหญ่ขึ้น						
- มีรสชาติดี						
- สีผิวสวยตามธรรมชาติ						
- ป้องกันแสงแดด ลม และฝน						
- อื่น ๆ (ระบุ).....						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเด็นความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น					หมายเหตุ
	1	2	3	4	5	
4. การห่อผลมีผลต่อขั้นตอนการเก็บเกี่ยว						
- ยุ่งยากขึ้น						
- ค่าใช้จ่ายเพิ่มสูงขึ้น						
- ช่วยลดความบอบช้ำ รอยขีดข่วน						
- ช่วยป้องกันยางมะม่วง						
- อื่น ๆ (ระบุ).....						
5. การห่อผลมะม่วงมีผลต่อการขาย						
- เป็นที่ต้องการของพ่อค้าที่รับซื้อ						
- มีตลาดที่แน่นอนในการรับซื้อ						
- อื่น ๆ (ระบุ).....						
6. การห่อผลมะม่วงมีผลต่อราคา						
7. ความแตกต่างระหว่างมะม่วงที่ห่อผล กับมะม่วงที่ไม่ได้ห่อผล						
- มะม่วงที่ห่อผลมีขนาดผลใหญ่กว่า						
- มะม่วงที่ห่อผลมีน้ำหนักมากกว่า						
- มะม่วงที่ห่อผลมีสีผิวที่สวยงามกว่า						
- มะม่วงที่ห่อผลไม่มีโรคและแมลงทำลาย						
- มะม่วงที่ห่อผลขายได้ราคาที่สูงกว่า						
- มะม่วงที่ห่อผลมีรสชาติที่ดีกว่า						
- อื่น ๆ (ระบุ).....						

ระดับคะแนนความคิดเห็น

- 5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด , 4 หมายถึง เห็นด้วยมาก , 3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง
2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย , 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วย

2.15 กรรมวิธีที่เกษตรกรใช้ในการห่อผลมะม่วง

1. () การทำนังร้าน 2. () ใช้บันไดหรือพะองพาด 3. () อื่น ๆ.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.16 อุปกรณ์ที่ใช้ในการรัดปากถุงวัสดุห่อผลมะม่วง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

1. () ตอก 2. () ลวดเย็บกระดาษ 3. () เชือก 4. () อื่น ๆ.....

2.17 เทคนิคเกี่ยวกับการประยุกต์วัสดุห่อผล

1. () ไม่มีเทคนิคในการประยุกต์วัสดุห่อผล 2. () เจาะรูเล็ก ๆ รอบ ๆ วัสดุห่อผล
3. () ตัดปลายวัสดุห่อผลออก 4. () พับวัสดุห่อผลเป็นรูปปลอกเปิดหัวและท้าย
5. () อื่น ๆ (ระบุ).....

2.18 ความเสียหายหรือการฉีกขาดของวัสดุห่อผลในระหว่างที่ทำการห่อผลมะม่วง

1. () ไม่มี 2. () มี ประมาณ.....

เพราะเหตุใด.....

2.19 ความเสียหายหรือการร่วงหล่นของผลมะม่วงในระหว่างการห่อผล

1. () ไม่มี 2. () มี ประมาณ.....

เพราะเหตุใด.....

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการจัดการห่อผลมะม่วง

3.1 การจัดหาวัสดุห่อผลมะม่วงของเกษตรกร

1. () ซื้อเองตามร้านค้า 2. () สั่งซื้อจากพ่อค้า 3. () สั่งซื้อจากบริษัทที่ผลิต
4. () อื่น ๆ.....

3.2 เกษตรกรมีการห่อผลมะม่วงอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

1. () ห่อเอง 2. () จ้าง 3. () ห่อเองและจ้าง

3.3 ถ้าหากเกษตรกรทำการห่อผลเอง (ถ้าห่อผลมะม่วงเองไม่ต้องตอบข้อ 3.4 – 3.6)

จำนวนคน.....คน

จำนวนวันที่ปฏิบัติงาน.....วัน

จำนวนพื้นที่สวนมะม่วง.....ไร่

ช่วงเวลาการทำงานตั้งแต่.....ถึง.....

วัสดุห่อผลที่เลือกใช้.....

จำนวนวัสดุห่อผลที่ใช้ทั้งหมด.....

ราคาวัสดุห่อผลทั้งหมด.....บาท

อุปกรณ์ที่ใช้ในการรัดปากถุงวัสดุห่อผล.....บาท

3.4 ถ้าหากมีการจ้างเกษตรกรจ้างแรงงานจาก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

1. () คนในพื้นที่ 2. () คนนอกพื้นที่ 3. () แรงงานต่างด้าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. () อื่น ๆ (ระบุ).....
- 3.5 ปัจจัยที่เกษตรกรใช้ในการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานที่ทำการห่อผลมะม่วง
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
1. () จำนวนผลผลิตมะม่วง ได้แก่ ความคอกของมะม่วง
 2. () ชนิดและขนาดของวัสดุห่อผลมะม่วง
 3. () ลักษณะของต้นมะม่วง ได้แก่ ต้นเตี้ย ต้นสูง ทรงพุ่มกว้าง
 4. () ความสนิทสนมส่วนตัวกับแรงงานที่จ้าง
 5. () ความยากง่ายในการปฏิบัติงาน
 6. () ชนิดพันธุ์ของมะม่วง
 7. () อื่น ๆ (ระบุ).....
- 3.6 เกษตรกรมีรูปแบบการจ้างแรงงานทำการห่อผลมะม่วงอย่างไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
1. () รายวัน
 2. () จ้างเหมา
 3. () นับจำนวนร้อยละ
 4. () อื่น ๆ (ระบุ).....
- 3.7 อัตราค่าจ้างแรงงาน
1. จ้างเป็นรายคน.....(บาท/คน/วัน)
 จำนวนคน.....คน
 จำนวนวันที่ปฏิบัติงาน.....วัน
 จำนวนพื้นที่สวนมะม่วง.....ไร่
 ช่วงเวลาการทำงานตั้งแต่.....ถึง.....
 วัสดุห่อผลที่เลือกใช้.....
 จำนวนวัสดุห่อผลที่ใช้ทั้งหมด.....
 ราคาวัสดุห่อผลทั้งหมด.....บาท
 อุปกรณ์ที่ใช้ในการรัดปากถุงวัสดุห่อผล.....บาท
 2. จ้างเหมา.....บาท/สวน
 จำนวนคน.....คน
 จำนวนวันที่ปฏิบัติงาน.....วัน
 จำนวนพื้นที่สวนมะม่วง.....ไร่
 ช่วงเวลาการทำงานตั้งแต่.....ถึง.....
 วัสดุห่อผลที่เลือกใช้.....
 จำนวนวัสดุห่อผลที่ใช้ทั้งหมด.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ราคาวัสดุห่อผลทั้งหมด.....บาท

อุปกรณ์ที่ใช้ในการรัดปากถุงวัสดุห่อผล.....บาท

3. จ้างตามจำนวนถุงที่ห่อผลเป็นร้อยละ.....บาท/ถุง

จำนวนคน.....คน

จำนวนวันที่ปฏิบัติงาน.....วัน

จำนวนพื้นที่สวนมะม่วง.....ไร่

ช่วงเวลาการทำงานตั้งแต่.....ถึง.....

ใน 1 วัน ห่อได้ทั้งหมดประมาณ.....ถุง/วัน

วัสดุห่อผลที่เลือกใช้.....

จำนวนวัสดุห่อผลที่ใช้ทั้งหมด.....

ราคาวัสดุห่อผลทั้งหมด.....บาท

อุปกรณ์ที่ใช้ในการรัดปากถุงวัสดุห่อผล.....บาท

ตอนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับความจำเป็นและความต้องการของเกษตรกรที่มีต่อเครื่องห่อผล

4.1 เกษตรกรมีเครื่องห่อผลใช้ในการห่อผลมะม่วงหรือไม่

1. () ไม่มี

2. () มี

ถ้ามีการใช้เครื่องห่อผล เกษตรกรนำมาจาก

1. () เกษตรกรประดิษฐ์ขึ้นมาเอง

2. () ซื้อจากร้านค้าที่ขายอุปกรณ์การเกษตร

3. () สั่งซื้อจากบริษัทที่ผลิต

4. () อื่น ๆ (ระบุ).....

4.2 ท่านคิดว่าความจำเป็นและความสำคัญของเครื่องห่อผลมะม่วงในปัจจุบันมีมากน้อยเพียงใด

1. () มากที่สุด

2. () มาก

3. () ปานกลาง

4. () น้อย

4.3 คุณสมบัติของเครื่องห่อผลมะม่วงที่เกษตรกรต้องการ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

1. () ใช้งานได้ง่าย ใช้งานได้กับต้นมะม่วงทุกลักษณะ (ต้นสูง ต้นเตี้ย)

2. () ราคาถูก หาซื้อได้ง่าย

3. () ห่อผลมะม่วงได้เร็วเท่ากับการใช้คนห่อหรือมากกว่า

4. () ใช้กับวัสดุห่อผลได้เกือบทุกชนิด

5. () ทำให้ผลมะม่วงเสียหายหรือร่วงหล่นน้อยกว่าใช้คนห่อ

6. () น้ำหนักเบา ง่ายต่อการเคลื่อนย้าย

7. () อื่น ๆ.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 คุณสมบัติของวัสดุห่อผลมะม่วงที่ใช้สำหรับเครื่องห่อผลมะม่วงที่เกษตรกรต้องการ

(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1. () ห่อง่าย เนื้อนิ่ม และมีความเหนียว | 2. () ทนน้ำและความชื้นได้ดี |
| 3. () มีน้ำหนักเบา | 4. () ไม่ฉีกขาดง่าย |
| 5. () นำกลับมาใช้ใหม่ได้ | 6. () มีวัสดุรัดปากถุงอยู่ในตัว |
| 7. () ป้องกันแสงได้ดี | 8. () มีการระบายอากาศที่ดี |
| 9. () ป้องกันการบอบช้ำได้ดี | 10. () อื่น ๆ (ระบุ)..... |

4.5 ถ้าหากนำเครื่องห่อผลมาใช้ในสวนมะม่วงเกษตรกรมีความคิดเห็นอย่างไร

(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

1. () ทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย
2. () เกรงว่าจะทำให้ปฏิบัติงานยุ่งยากกว่าเดิม
3. () ทำให้ความเสียหายให้กับผลมะม่วง
4. () สามารถทำการห่อผลมะม่วงได้ง่ายและสะดวกขึ้น
5. () ประหยัดเวลาในการทำงาน
6. () ทำให้มะม่วงร่วงหล่นระหว่างที่ทำการห่อผล
7. () อื่น ๆ (ระบุ).....

ตอนที่ 5 ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับขั้นตอนการปฏิบัติการห่อผลมะม่วงและข้อเสนอแนะ
ของเกษตรกร

5.1 ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการห่อผลมะม่วง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

1. () วัสดุห่อผลมะม่วงมีคุณภาพไม่ดี ได้แก่ ฉีกขาดง่าย ไม่ทนต่อความชื้น
2. () เครื่องห่อผลมะม่วง
3. () ขาดแรงงานที่จ้างทำการห่อผลมะม่วง
4. () อัตราค่าจ้างแรงงาน (แพงเกินไป)
5. () ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น
6. () วัสดุห่อผลหาซื้อยาก
7. () การห่อผลมะม่วงมีความยุ่งยาก
8. () อื่น ๆ.....

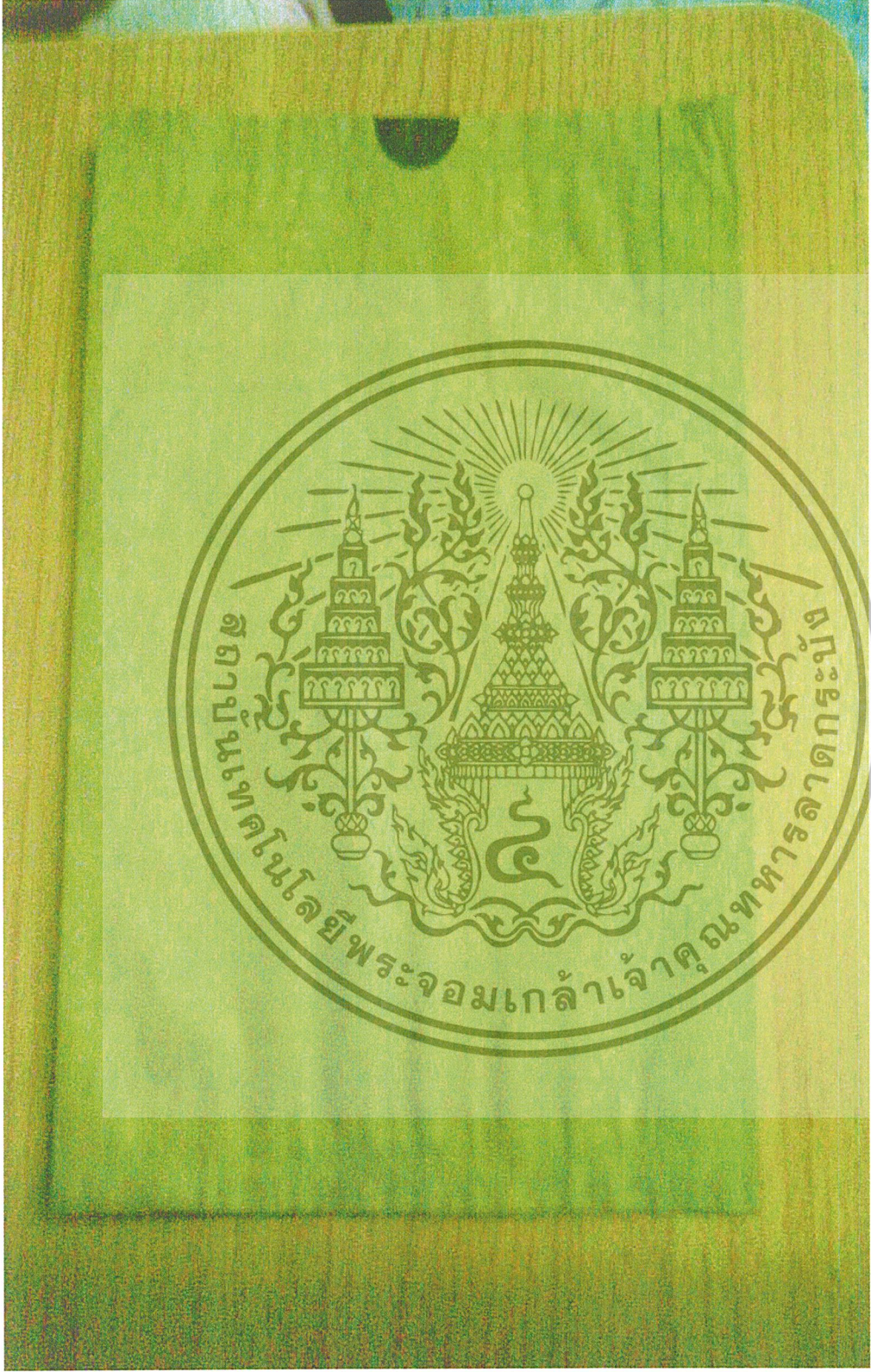
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เกี่ยวกับขั้นตอนการห่อผล.....



ขอขอบพระคุณทุกท่านในการตอบแบบสัมภาษณ์
 เพื่อพร สุดใจ
 ผู้ทำการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพแสดงวัสดุห่อผลมะม่วง (ถุงกระดาษดำ 2 ชั้น ขนาดเล็ก)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพแสดงวัสดุท่อผสมมะม่วง (ถูกระดาษดำ 2 ชั้น ขนาดใหญ่)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพแสดงบรรยากาศการสัมมนาเชิงปฏิบัติการที่เป็นเจ้าของสวนมะม่วง ที่
จังหวัดฉะเชิงเทรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพแสดงบรรยากาศการสัมภาษณ์เกษตรกรที่เป็นเจ้าของสวนมะม่วง ที่

จังหวัดอ่างทอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพแสดงบรรยากาศการสัมภาษณ์เกษตรกรที่เป็นเจ้าของสวนมะม่วง ที่

จังหวัดสุพรรณบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพแสดงแปลงมะม่วงที่ทำการห่อผลแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



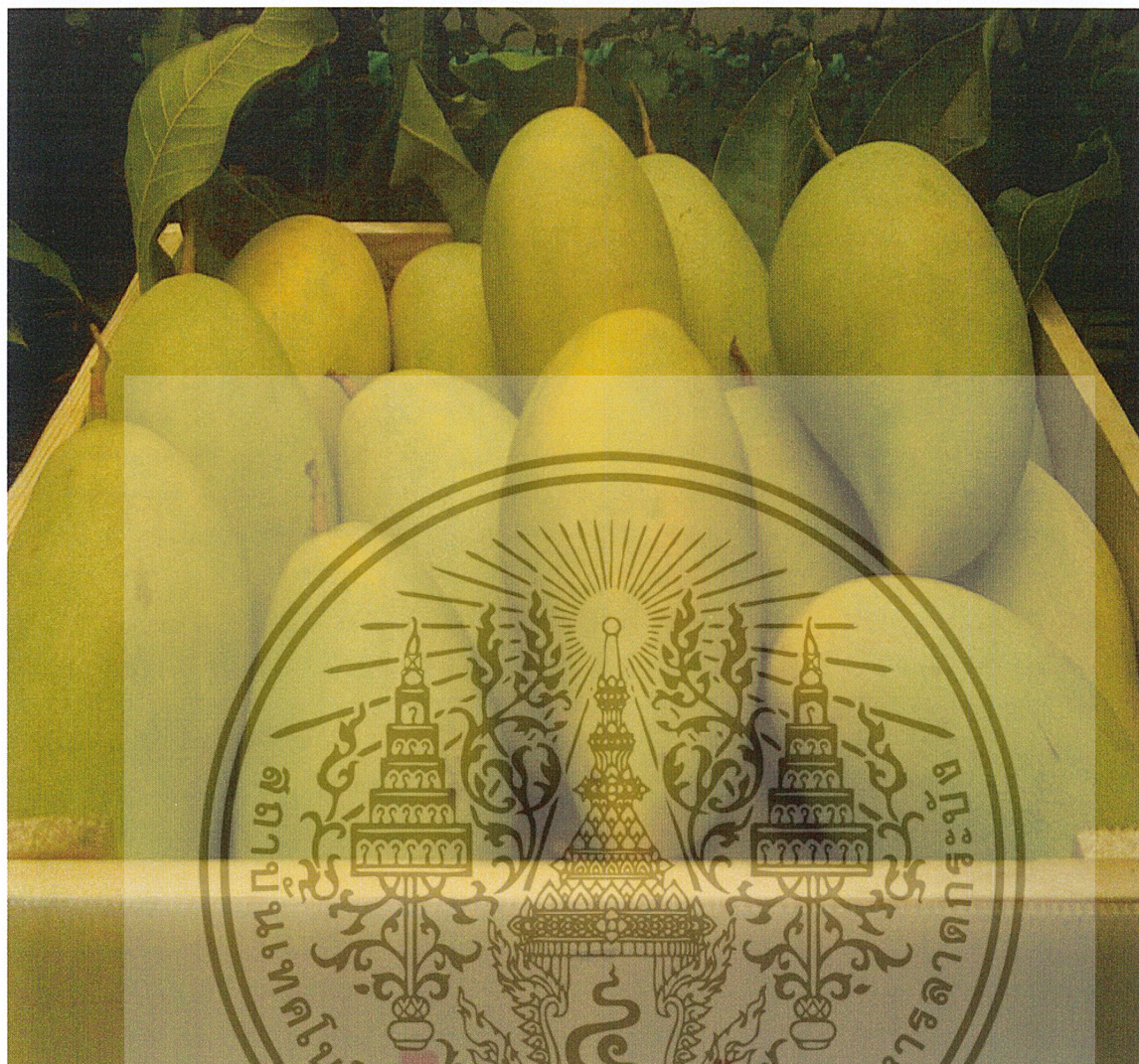
รูปภาพแสดงลักษณะการปลูกมะม่วงของเกษตรกร ซึ่งปลูกแบบยกร่อง
ลักษณะการปลูกมะม่วงแบบนี้ พื้นที่ในจังหวัดอ่างทองและจังหวัดสุพรรณบุรีนิยมปลูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



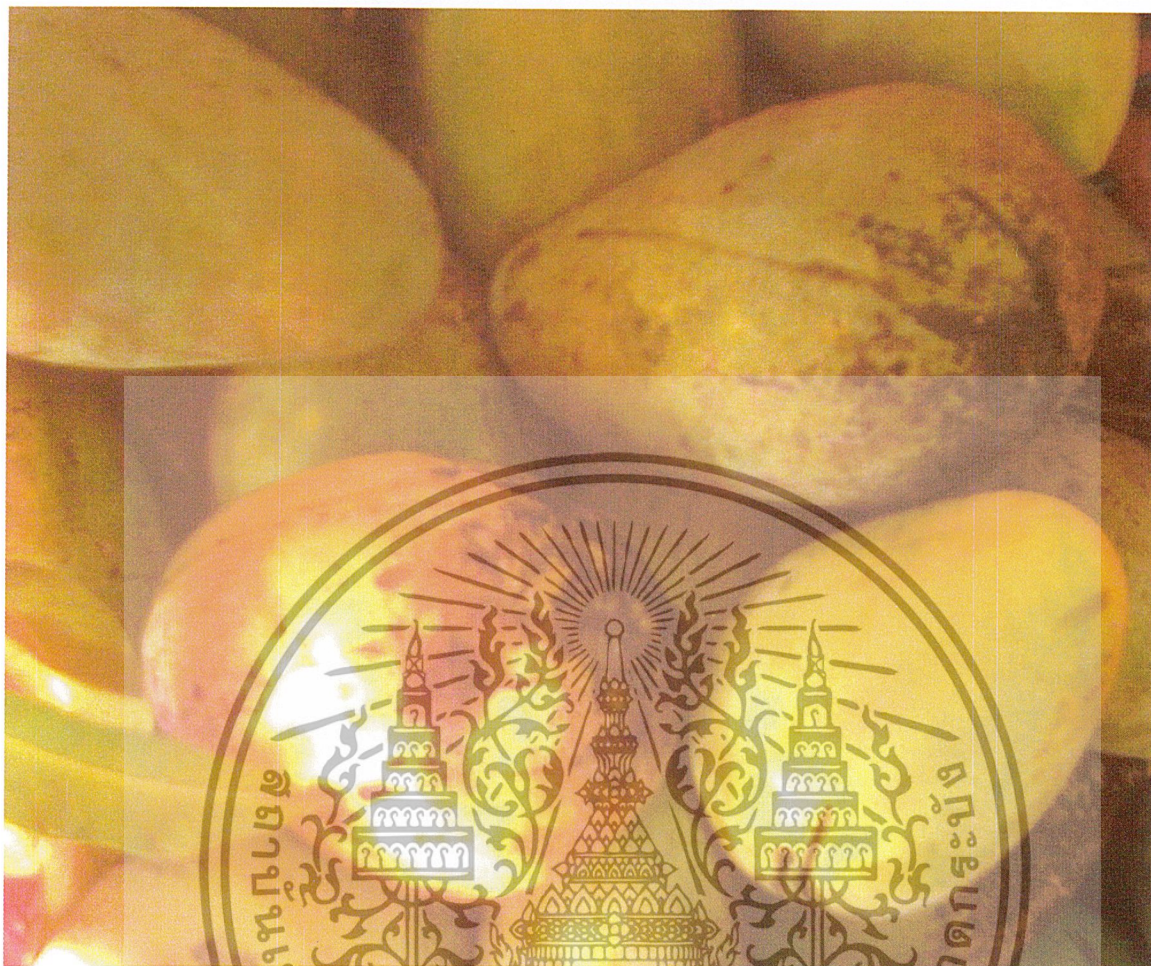
รูปภาพแสดงลักษณะการปลุกมะม่วงของเกษตรกร ซึ่งปลุกแบบพื้นที่ดอนหรือแบบไม่ยกร่อง ลักษณะการปลุกมะม่วงแบบนี้ พื้นที่ในฉะเชิงเทรานิยมปลุก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพแสดงลักษณะของมะม่วงที่ห่อผล ซึ่งมีสีผิวที่สวยตามธรรมชาติ ไม่รอยที่ถูกทำลายจากโรคและแมลงศัตรูต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพแสดงลักษณะมะม่วงที่ไม่ได้ทำการห่อผล ซึ่งมีรอยการทำลายของโรคราดำ ทำให้ผลมะม่วงมีแผลสีดำ สีผิวไม่สวยตามธรรมชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้