

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. แผนงานวิจัย ทดสอบและพัฒนาระบบการผลิตไม้ผลเศรษฐกิจในเขตพื้นที่ภาคตะวันออก
2. โครงการวิจัย ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไม้ผลคุณภาพเพื่อการส่งออกในพื้นที่ภาคตะวันออก
 - กิจกรรมที่ 2 ทดสอบและพัฒนาคุณภาพผลผลิตมะม่วงเพื่อการส่งออกในภาคตะวันออก
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) สสำรวจระบบการจัดการผลผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้เพื่อการส่งออกของเกษตรกรในจังหวัดฉะเชิงเทรา

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง	นางสาวจารุณี ดิสวัสดิ์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรฉะเชิงเทรา
ผู้ร่วมงาน	นายชูชาติ วัฒนวรรณ ^{1/} นางอรุณี วัฒนวรรณ ^{2/}
	นางสาวทฤทัย แก่นลา ^{3/} นางเพ็ญจันทร์ วิจิตร ^{3/}
	นายนพดล แดงพวง ^{3/} นางสาวอรุณี แท่งทอง ^{3/}
	นางสาวเบญจรัตน์ เลิศการคำสุข ^{4/}

5. บทคัดย่อ

การสำรวจระบบการจัดการผลผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้เพื่อการส่งออกของเกษตรกรในจังหวัดฉะเชิงเทรา ในปี 2559 ถึงปี 2560 มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาระบบการผลิตมะม่วงของเกษตรกรที่ทำการผลิตเพื่อการส่งออก ปัญหาอุปสรรคในการผลิต และข้อเสนอแนะจากเกษตรกรผู้ผลิต เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการดำเนินงานในการแก้ไขปัญหาให้กับเกษตรกร พัฒนาการผลิตของเกษตรกรให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยใช้แบบสัมภาษณ์ และสังเกตการปฏิบัติงานในแปลงของเกษตรกรควบคู่ไปด้วย คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากเกษตรกรที่ผลิตมะม่วงในระบบ GAP ของจังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 92 ราย พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่อยู่ในวัยกลางคนถึงวัยสูงอายุ ใช้ประสบการณ์ในการปลูกรมะม่วงมานานกว่า 10 ปี มีการรวมกลุ่มเกษตรกรในการผลิตมะม่วงเพื่อการส่งออก และยึดเป็นอาชีพหลักของครอบครัว พื้นที่ปลูกรมะม่วงเพื่อการส่งออกในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ดอน ปลูกในสภาพไร่ ไม่มีแหล่งน้ำ

เกษตรกรมีความรู้ด้านเทคโนโลยีการผลิต และการจัดการโรค แมลงศัตรูมะม่วง ผ่านระบบการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืช (GAP) ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ผ่านการรับรองมานานกว่า 10 ปี การเก็บเกี่ยวเพื่อส่งออกมักจะเก็บเกี่ยวมะม่วงที่ไม่แก่จัดนัก ไม่มีต่อมน้ำมันชัดเจน และจมน้ำเพียงเล็กน้อย มีการคัดแยกขนาดและคุณภาพเบื้องต้นในแปลงเกษตรกร แล้วนำไปส่งที่จุดรวบรวมของกลุ่ม เพื่อให้บริษัทส่งออกมาคัดแยกอีกครั้งหนึ่ง ตลาดส่งออกหลักของมะม่วงในจังหวัดฉะเชิงเทรา คือ ญี่ปุ่น รองลงมา คือ เวียดนาม และ ยุโรป

^{1/} ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย

^{2/} กองวิจัยพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืช

^{3/} สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6

^{4/} ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรปราจีนบุรี

โดยทางกลุ่มจะเป็นผู้ประสานงานกับบริษัทที่มารับซื้อเพื่อส่งออก ในบางปีมีการทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้าระหว่างกลุ่มเกษตรกรกับบริษัทส่งออก ทำให้เกษตรกรมีแรงผลักดันในการผลิตมะม่วง เนื่องจากทราบราคารับซื้อล่วงหน้า และตลาดรองรับที่ชัดเจน

ปัญหาและอุปสรรคในการผลิตมะม่วงเพื่อการส่งออกของจังหวัดฉะเชิงเทรา แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ปัญหาการจัดการแปลง ปัญหาที่มีอิทธิพลมาจากสภาพแวดล้อมของการผลิตที่เปลี่ยนแปลงไป และปัญหาด้านโรค แมลงศัตรูที่มีผลกระทบต่อคุณภาพของผลผลิต ทำให้เกษตรกรเสียโอกาสในการผลิตเพื่อส่งออก

6. คำนำ

มะม่วงจัดเป็นผลไม้เศรษฐกิจหลัก 1 ใน 6 ชนิดของประเทศไทย ที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์มีนโยบายมุ่งเน้นส่งเสริมการผลิต การตลาดและการบริหารจัดการให้มีการผลิตอย่างเป็นระบบ สำหรับการส่งออกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี โดยปี 2555 มีปริมาณส่งออกผลสด 44,450 ตัน มูลค่า 935 ล้านบาท โดยมีปริมาณเพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าร้อยละ 18.5 ประเทศที่ส่งออกสำหรับมะม่วงสดได้แก่ เวียดนาม, ญี่ปุ่น, เกาหลีใต้, มาเลเซีย, สาธารณรัฐประชาชนจีน และสหภาพยุโรป (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2556) ทั้งนี้มะม่วงพันธุ์ที่ส่งไปจำหน่ายประเทศญี่ปุ่น ได้แก่ พันธุ์น้ำดอกไม้ ทั้งน้ำดอกไม้สีทองและน้ำดอกไม้เบอร์สี หนังกกลางวัน แรด พิมเสนแดง มหาชนก เขียวเสวย และโชคอนันต์ เกาหลีใต้อนุญาตนำเข้ามะม่วงจากประเทศไทย 3 สายพันธุ์ ได้แก่ หนังกกลางวัน น้ำดอกไม้ และแรด (กองพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าพืช กรมวิชาการเกษตร) อย่างไรก็ตามปริมาณการส่งออกไม่ได้เพิ่มขึ้นมากนักทั้งที่มีการเปิดตลาดใหม่ๆ เพิ่มขึ้น เนื่องจากเกษตรกรต้องประสบกับปัญหาการผลิตด้านต่าง ๆ เช่น สภาพดินฟ้า อากาศที่เปลี่ยนแปลงไป ปัญหาศัตรูพืชทั้งโรคและแมลงที่ระบาดทำความเสียหายต่อมะม่วงอย่างมาก มะม่วงมีแมลงศัตรูหลายชนิดเข้าทำลาย ทำความเสียหายส่งผลให้ผลผลิตลดลง คุณภาพผลผลิตต่ำลง ทำให้ชาวสวนมะม่วงต้องใช้สารฆ่าแมลงเพิ่มขึ้นอย่างมาก โดยเฉพาะในแปลงมะม่วงที่ผลิตเพื่อการส่งออก (สรายุจิตและคณะ, 2540) ในการจัดการผลิตมะม่วงเพื่อการส่งจำหน่ายต่างประเทศ เกษตรกรต้องปฏิบัติให้ถูกต้องและเหมาะสมทั้งในด้านการตัดแต่งกิ่ง การใส่ปุ๋ย การปรับปรุงดิน การให้น้ำ การบังคับให้ออกดอก การกระตุ้นตาใบ และตัดดอก การป้องกันกำจัดโรคและแมลง การแต่งผลและห่อผล และการเก็บเกี่ยว (ชูชาติ และคณะ, 2550) การส่งออกมะม่วงผลสดของไทยไปต่างประเทศ จำเป็นต้องพัฒนาคุณภาพของผลผลิตให้ตรงตามความต้องการของตลาดต่างประเทศในเรื่องสีผิว สุขอนามัย และสุขอนามัยพืช เพื่อลดปัญหาการกีดกันทางการค้าให้น้อยที่สุด

นอกจากนี้ตลาดปลายทางยังต้องการผลผลิตปริมาณสม่ำเสมอต่อเนื้อทั้งปี แม้ว่าประเทศไทยสามารถผลิตมะม่วงนอกฤดูได้ แต่การผลิตยังไม่สามารถทำได้ตลอดทั้งปี ทั้งนี้เนื่องจากการปลูกมะม่วงในภาคตะวันออกต้องอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก โดยเกษตรกรจะตัดแต่งกิ่งหลังจากเก็บเกี่ยวในช่วงฤดูฝน ตั้งแต่เดือนพฤษภาคมเป็นต้นไป ซึ่งต้นมะม่วงจะได้รับน้ำเพื่อแตกใบอ่อน การผลิตมะม่วงในลักษณะนี้ ทำให้สามารถทำการผลิตมะม่วงได้เพียง 8

เดือนในรอบปี คือมีผลผลิตออกตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน-มิถุนายน และผู้ส่งออกสามารถหาผลผลิตส่งออกได้เพียง 6 เดือน คือ ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน-เมษายนเท่านั้น แต่หากต้องการผลิตมะม่วงก่อนฤดูการผลิตดังกล่าว คือ ทำให้เก็บเกี่ยวได้ในช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน จะต้องมีการเตรียมความพร้อมของต้นก่อนฤดูฝน แต่การดำเนินการดังกล่าวจำเป็นต้องมีการให้น้ำแก่ต้นมะม่วงอย่างเพียงพอต่อการแตกใบอ่อนและบำรุงต้นให้มีความสมบูรณ์พร้อมสำหรับการชักนำการออกดอก ดังนั้นเกษตรกรจึงต้องดำเนินการอย่างประณีต และตั้งใจ เพื่อให้ได้ผลผลิตมะม่วงที่มีคุณภาพสำหรับส่งออกต่างประเทศ

7. วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์ แบบสอบถามเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง เรื่อง การจัดการการผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้คุณภาพเพื่อการส่งออก
- วิธีการ

ทำการศึกษาในแปลงมะม่วงของเกษตรกรที่มีการผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้เพื่อการส่งออก ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงใต้โดยใช้แบบสอบถาม พื้นที่ 6,344 ไร่

- 1) จัดทำ Listing Frame (รายชื่อเกษตรกรที่ผลิตมะม่วงในระบบ GAP ในจังหวัดฉะเชิงเทรา)
- 2) สุ่มตัวอย่างเกษตรกรโดยวิธี Purposive Sampling คำนวณขนาดตัวอย่างโดยวิธี YAMANE (1976)

$$\text{ดังนั้น} \quad n = N/(1+ND^2)$$

โดย n = จำนวนตัวอย่างที่ต้องการ

N = จำนวนประชากรทั้งหมด

D = ค่าสัดส่วนที่ยินยอม ให้ข้อมูลจากตัวอย่างสามารถคลาดเคลื่อน

จากข้อมูลของประชากรทั้งหมด (ค่าความเชื่อมั่นร้อยละ = 95.0)

จากจำนวนเกษตรกรที่ผลิตมะม่วงในระบบ GAP จำนวน 200 ฟาร์ม 120 ราย ได้ขนาดตัวอย่าง 92

- 3) จัดทำแบบสัมภาษณ์ และทดสอบแบบสัมภาษณ์กับเกษตรกรผู้ร่วมโครงการ
- 4) เก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีการสัมภาษณ์
- 5) การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล โดยใช้ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- 6) วิเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อคุณภาพของผลผลิตมะม่วงที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานสำหรับการส่งออก เพื่อนำไปใช้วางแผนการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดศัตรูมะม่วงเพื่อการส่งออกใน จ.ฉะเชิงเทรา ต่อไป

7) บันทึก รวบรวม วิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูล

8) จัดการสัมมนา หัวข้อเรื่อง การผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้เพื่อการส่งออก ปัญหา และอุปสรรคในด้านการผลิต โดยร่วมดำเนินการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น หน่วยงานวิจัยของกรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร

กรมพัฒนาที่ดิน บริษัทเอกชน และกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเกษตรกร
เจ้าหน้าที่ภาครัฐ รวมถึงหน่วยงานเอกชนที่เกี่ยวข้อง เพื่อรับทราบสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา โดยเฉพาะปัญหาด้าน
คุณภาพมะม่วงที่มีผลกระทบต่อ การส่งออก และนำไปสู่การหาแนวทางการแก้ไขปัญหาาร่วมกัน

- เวลาและสถานที่ **ปีที่เริ่มต้น** ตุลาคม 2558 **ปีที่สิ้นสุด** กันยายน 2560
เกษตรกรในระบบ GAP จังหวัดฉะเชิงเทรา

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ดำเนินการสัมภาษณ์ และสังเกตการปฏิบัติงานในแปลงของเกษตรกรที่ถูกสุ่มตัวอย่างแล้ว จำนวน 92
ราย เป็นเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงใน อำเภอพนมสารคาม 30 ราย อำเภอบางคล้า 17 ราย อำเภอสนามชัยเขต 19
ราย อำเภอแปลงยาว 11 ราย อำเภอคลองเขื่อน 7 ราย อำเภอราชสาส์น 6 ราย และอำเภอท่าตะเกียบ 2 ราย

ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงนำดอกไม้เพื่อการส่งออกและเป็นผู้ปฏิบัติดูแลแปลงปลูก ส่วนมากเป็นเพศชาย
(78.3) และเป็นหัวหน้าครอบครัว (89.1) มีช่วงอายุอยู่ระหว่าง 51-60 ปี (52.2) และมากกว่า 61 ปี (28.3) ส่วน
ใหญ่แล้วเกษตรกรมีประสบการณ์การปลูกมะม่วงมายาวนานมากกว่า 16 ปี (72.8) และ ถือเป็นอาชีพหลักของ
ครอบครัว (96.7) บางครอบครัวมีการทำนา (6.5) ค้าขาย (4.3) รับจ้างทั่วไป (4.3) ร่วมด้วย เกษตรกรรุ่นใหม่ที่มี
ช่วงอายุระหว่าง 30-50 ปี มีเพียงร้อยละ 18.5

เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา (70.7) รองลงมาคือมัธยมศึกษา (15.2)
ส่วนเกษตรกรที่จบการศึกษาสูงกว่าระดับมัศึกษามีเพียงร้อยละ 9.8 สถานการณ์การผลิตมะม่วงของจังหวัด
ฉะเชิงเทราในมุมมองของเกษตรกรเจ้าของสวน ส่วนมากเห็นว่าตนเองสามารถผลิตมะม่วงได้ในระดับปานกลาง
(45.7) และพอใช้ (39.1) มีส่วนน้อยที่ประสบภาวะขาดทุน (1.1) และมีเกษตรกรถึงร้อยละ 13.1 ที่เห็นว่าตนเอง
สามารถผลิตมะม่วงได้ในระดับดี-ดีมาก

เกษตรกร GAP ส่วนมากเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร (89.1) โดยจังหวัดฉะเชิงเทรามีกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิต
มะม่วงเพื่อการส่งออก 2 กลุ่มหลัก คือ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตมะม่วงส่งออกจังหวัดฉะเชิงเทรา มีจำนวน
สมาชิก 53 ราย และกลุ่มสหกรณ์ชมรมชาวสวนมะม่วงจังหวัดฉะเชิงเทรา มีจำนวนสมาชิก 173 ราย ในจำนวน
เกษตรกรที่ตอบแบบสอบถาม เป็นสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนฯ ร้อยละ 14.1 และเป็นสมาชิกกลุ่มสหกรณ์ฯ ร้อย
ละ 73.9 ทั้งนี้เกษตรกรที่ผลิตมะม่วงเพื่อการส่งออกต้องผ่านการรับรอง GAP ทุกราย โดยมีเกษตรกรที่ผ่านการ
รับรอง GAP แล้ว 1-5 ปี (15.3) เกษตรกรส่วนใหญ่ผ่านการรับรอง GAP มาแล้ว 6-10 ปี (68.4) และมากกว่า
10 ปี (8.7) มีบางส่วนน้อยที่อยู่ระหว่างขอการรับรอง (7.6) ซึ่งสอดคล้องกับระยะเวลาที่เกษตรกรมีการผลิต
มะม่วงเพื่อการส่งออกที่ทำกันมายาวนานกว่า 8 ปี (62) เนื่องจากจังหวัดฉะเชิงเทราเป็นแหล่งปลูกมะม่วงมา

ยาวนานทำให้เป็นที่รู้จักของพ่อค้าและผู้ส่งออก ดังนั้นเกษตรกรจึงมีทางเลือกในการจำหน่ายผลผลิตโดยส่วนใหญ่จะมีพ่อค้ามารับซื้อถึงสวนเพื่อนำไปจำหน่ายตลาดภายในประเทศ (58.7) ในขณะเดียวกันผลผลิตที่สามารถส่งออกได้เกษตรกรจะนำผลผลิตมาส่งที่กลุ่มเพื่อรวบรวมส่งให้บริษัทส่งออก (53.3) มีส่วนน้อยที่บริษัทส่งออกมารับซื้อโดยตรงจากสวน (12.0) และที่เกษตรกรนำไปจำหน่ายเอง (29.3) เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย เกษตรกรร้อยละ 82.6 มีพื้นที่ปลูกไม่เกิน 50 ไร่ มีเกษตรกรเพียงร้อยละ 8.7 ที่มีพื้นที่ปลูกมะม่วงมากกว่า 50-100 ไร่ และร้อยละ 8.7 มีพื้นที่ปลูก มากกว่า 100 ไร่ โดยเหตุผลหลักในการปลูกมะม่วงเพื่อการส่งออก คือ ได้ราคาสูง (85.9) รองลงมา คือ มีการรวมกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ (56.5) และเพื่อนบ้านชักชวนให้ปลูก (18.5)

ช่วงเวลาการผลิตมะม่วงของจังหวัดฉะเชิงเทรา มี 2 ช่วง คือ มะม่วงนอกฤดู มีการเก็บเกี่ยวมะม่วงในช่วงเดือนกันยายน-กุมภาพันธ์ และมะม่วงในฤดู คือ มะม่วงที่มีการเก็บเกี่ยวมะม่วงในช่วงเดือนมีนาคม-พฤษภาคม โดยเกษตรกรร้อยละ 80.3 มุ่งเน้นการผลิตมะม่วงนอกฤดู เพื่อส่งออกต่างประเทศเนื่องจากราคาผลผลิตสูงคุ้มค่าต่อการลงทุน แต่อย่างไรก็ตามผลผลิตนอกฤดูของเกษตรกรมีมาตรฐานส่งออกได้เฉลี่ยร้อยละ 15.84 ส่วนผลผลิตในฤดูสามารถส่งออกได้เฉลี่ยร้อยละ 14.21 โดยปัญหาที่พบในการผลิตมะม่วงเพื่อการส่งออก นอกจากผลผลิตไม่ได้มาตรฐาน (59.8) ซึ่งเป็นปัญหาหลักแล้ว เกษตรกรยังมีปัญหาต้นทุนการผลิตสูง (28.3) รวมทั้งภัยธรรมชาติ เช่น น้ำท่วม (25.0) ฝนแล้ง ฝนทิ้งช่วงไม่มีแหล่งน้ำ (13.0) ทำให้มะม่วงมีผลผลิตน้อยหรือไม่ติดผล ส่งผลให้เกษตรกรประสบภาวะขาดทุน และไม่มีผลผลิตส่งออก

ตลาดส่งออกหลักของมะม่วงในจังหวัดฉะเชิงเทรา คือ ญี่ปุ่น (83.7) รองลงมา คือ เวียดนาม (7.6) ยุโรป (5.4) และอื่น ๆ เช่น ไต้หวัน เกาหลี อินโดนีเซีย

ลักษณะพื้นที่ปลูกมะม่วง

พื้นที่ปลูกมะม่วงส่วนมากเป็นที่ดอน (62) ไม่มีแหล่งน้ำ (25) และพื้นที่ลุ่ม (31.5) อยู่ใกล้แหล่งน้ำธรรมชาติ (27.2) มีบางแปลงที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำจากชลประทาน (6.5) แต่โดยทั่วไปแล้วพื้นที่ปลูกมะม่วงจะเป็นสภาพไร้ ไม่มีแหล่งน้ำ (60.9) และสภาพสวนยกทรง มีทั้งการขังน้ำ และไม่ขังน้ำในร่อง คิดเป็นร้อยละ 35.9 ลักษณะดินส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทราย (45.7) ดินเหนียว (33.7) และดินร่วนปนลูกรัง (12.0) มีการเก็บดินเพื่อวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ เพียง 28 แปลงคิดเป็นร้อยละ 30.4

การควบคุมการผลิตมะม่วง

ระยะปลูกมะม่วงที่เกษตรกรนิยมปลูก คือ ระยะ(ต้นxแถว) 6x8 เมตร (28.3) ระยะ 6x6 เมตร (25.0) ระยะ 4x6 เมตร (18.5) และระยะอื่น ๆ หลากหลายตามสภาพพื้นที่ และความพึงพอใจของเกษตรกร อาทิ ระยะ 5x5 เมตร ระยะ 6x7 เมตร ระยะ 5x6 เมตร เป็นต้น พันธุ์มะม่วงที่เกษตรกรนิยมปลูก และปลูกหลากหลายพันธุ์ในแปลงเดียวกัน คือพันธุ์ น้ำดอกไม้สีทอง (93.5) น้ำดอกไม้เบอร์ 4 (57.6) ฟาลัน (46.7) เขียวเสวย (41.3) ทวายเดือนเก้า (39.1) และพันธุ์อื่น ๆ เช่น โชคอนันต์ มหาชนก ไชติ๊ก แรด เป็นต้น การกำจัดวัชพืชของเกษตรกรที่มีแปลงขนาดใหญ่ ร้อยละ 77.2 มีการใช้สารกำจัดวัชพืช รองลงมาคือการใช้เครื่องตัดหญ้าตัดท้ายรถแทรกเตอร์ (56.5) เพื่อเป็นการรักษาความชื้นผิวดิน

การใส่ปุ๋ย

โดยทั่วไปเกษตรกรมักมีการใส่ปุ๋ยหลังการตัดแต่งกิ่ง จำนวน 1-3 ครั้ง แต่เกษตรกรส่วนมากใส่ 2 ครั้ง/ปี (43.5) และ 1 ครั้ง/ปี (41.3) โดยจะแบ่งใส่ 2 ช่วงได้แก่ ช่วงบำรุงต้นหลังเก็บเกี่ยวก่อนดิ่งช่อดอก 1 ครั้ง (81.5) ปุ๋ยที่เกษตรกรนิยมใส่เป็นปุ๋ยเกรด 15-15-15 (78.3) อัตราใส่ 0.5-3 กิโลกรัม/ต้น ขึ้นอยู่กับจำนวนครั้งที่ใส่ อายุ ต้น ขนาดของทรงพุ่ม นอกจากนี้ยังมีปุ๋ยเกรดอื่นที่เกษตรกรใช้เพื่อบำรุงต้นหลังการตัดแต่งกิ่ง เช่น 16-16-16, 15-5-20, 21-7-14, 25-7-7, 30-9-9 เป็นต้น ช่วงสะสมตาดอกมีเกษตรกรบางราย ใช้ปุ๋ยเกรด 8-24-24 (32.6) อัตรา 0.5-2 กิโลกรัม/ต้น และหลังจากที่มะม่วงติดผลเกษตรกรก็จะให้ปุ๋ยอีก 1 ครั้ง (41.3) โดยปุ๋ยเคมีที่ใช้ได้แก่ เกรด 15-15-15 (15.2), 13-13-21 (7.6) และเกรดอื่น เช่น 16-16-16, 15-5-20 เป็นต้น

การจัดการโรค แมลงศัตรูมะม่วง

โรคที่สำคัญและเป็นปัญหาในการผลิตมะม่วง คือ โรคแอนแทรคโนส (89.1) รongลงมา คือ ราดำ (22.3) ราแป้ง (16.3) เกษตรกรเน้นการป้องกันก่อนพบการระบาด (79.3) โดยการตัดแต่งกิ่งให้โปร่ง (12) แล้วใช้ สารเคมีฉีดพ่นป้องกันการเกิดโรค (96.7) ชนิดสารเคมีป้องกันโรคพืชที่เกษตรกรใช้ ได้แก่ โพรพิเนบ (54.3) โพร คลอราซ (76.1) คาร์เบนดาซิม (10.9) ในช่วงเตรียมต้นก่อนออกดอก และอะซอกซีสโตรบิน (12.0) บ้างส่วน น้อยเนื่องจากสารเคมีราคาค่อนข้างสูง การฉีดพ่นสารเคมีป้องกันโรคพืชเกษตรกรนิยมใช้เครื่องพ่นสารชนิดใช้ แรงดันน้ำ (75) แต่ก็มีเกษตรกรจำนวนไม่น้อยที่ใช้เครื่องพ่นสารชนิดใช้แรงลม (แอร์บลาส) (22.8)

ส่วนแมลงศัตรูที่สำคัญที่พบการระบาดและส่งผลกระทบต่อปริมาณ และคุณภาพผลผลิตมะม่วง คือ เพลี้ยไฟ (91.3) รongลงมา คือ เพลี้ยแป้ง (62) ตัวงวงกรีดใบมะม่วง (30.4) เพลี้ยจักจั่นมะม่วง (25) และหนอนกัดกินช่อดอกและผลอ่อน (14.1) เกษตรกรเน้นการป้องกันก่อนพบการระบาดตามระยะพัฒนาของมะม่วง (72.8) โดยการ ตัดแต่งกิ่งให้โปร่ง (22.8) แล้วใช้สารเคมีฉีดพ่น (96.7) ชนิดสารเคมีที่เกษตรกรใช้ในการกำจัดแมลงศัตรูมะม่วง มี ดังนี้

- 1) อิมิดาโคลพริด 70%WG (77.2) ในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟ (71.7) เพลี้ยจักจั่น (10.9) ตัวงวงกรีดใบ มะม่วง (7.6) เพลี้ยแป้ง (4.3) และหนอนด้วงเจาะลำต้น (1.1)
- 2) เมโทมิล (56.5) ในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟ (31.5) ตัวงวงกรีดใบมะม่วง (13.0) เพลี้ยแป้ง (13.0) เพลี้ยจักจั่น (9.8) หนอนเจาะผล (9.8)
- 3) บูโอฟีซีน 25 %WP (44.6) ในการป้องกันกำจัด เพลี้ยแป้ง
- 4) อะบาเมคติน 1.8 % EC (18.5) ในการป้องกันกำจัด เพลี้ยไฟ (10.9) เพลี้ยจักจั่น (7.6) และหนอน เจาะผล (6.5)
- 5) คาร์บาริล 85%WP (10.9) ในการป้องกันกำจัด ตัวงวงกรีดใบมะม่วง
- 6) สไปเนโทแรม 12% SC (10.9) ในการป้องกันกำจัด เพลี้ยไฟ
- 7) ไทอะมีโทแซม 25%WG (3.3) ในการป้องกันกำจัด เพลี้ยแป้ง (3.3)

เครื่องมือในการฉีดพ่นสารเคมีเป็นเครื่องยนต์พ่นสารชนิดแรงดันน้ำ (77.2) และบางแปลงในสภาพไร่มี การฉีดพ่นสารเคมีด้วยเครื่องยนต์พ่นสารชนิดแรงลม (แอร์บลาส) (23.9) เกษตรกรส่วนใหญ่ซื้อสารเคมีจาก

ร้านค้าของสหกรณ์ฯ (72.8) และร้านเคมีเกษตรทั่วไป (59.5) การใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดโรค-แมลงศัตรู นั้น เกษตรกรใช้ประสบการณ์ตนเองในการตัดสินใจใช้สารเคมี (54.3) โดยส่วนใหญ่ได้รับคำแนะนำการใช้จากผู้ควบคุมการขายวัตถุดิบทราย (45.7) หน่วยงานราชการ (37.0) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการขายของบริษัทจำหน่ายสารเคมี (29.3) และจากเพื่อนบ้าน (25.0) โดยปกติเกษตรกรผู้ผลิตมะม่วงเพื่อการส่งออกส่วนมากร้อยละ 89.1 จะทราบถึงชนิดสารเคมีที่ประเทศคู่ค้าห้ามใช้จากประธานกลุ่ม (66.3) บริษัทส่งออกและสถานที่รับซื้อ (18.5) และไม่ใช้สารเคมีที่ประเทศคู่ค้าห้ามใช้ (86.7) แต่ก็มีเกษตรกรบางรายที่มีการใช้บ้างในช่วงที่มะม่วงไม่มีผลผลิต (13.3)

จากข้อมูลการใช้สารเคมีของเกษตรกรทั้งชนิดสารเคมีและอัตราการใช้ พบว่า เกษตรกรใช้สารเคมีป้องกันโรคพืช โพรพิเนบ ในอัตราต่ำกว่าคำแนะนำในฉลากของผลิตภัณฑ์ ที่ใช้สำหรับป้องกันโรคแอนแทรกคโนสในมะม่วง (30 กรัม/ 20 ลิตร) ถึงร้อยละ 45.7 มีเพียงร้อยละ 3.3 เท่านั้นที่ใช้ตามคำแนะนำในฉลาก การใช้สารโพคลอราซ ของเกษตรกรส่วนมากใช้ในอัตราที่กรมวิชาการเกษตรแนะนำ (63.1) มีเพียงร้อยละ 9.8 ที่ใช้อัตราต่ำกว่าคำแนะนำ ส่วนสารคาร์เบนดาซิม และสารอะซอกซีสโตรบินเกษตรกรใช้ตามคำแนะนำ และบางรายมีการใช้สูงกว่าคำแนะนำบ้างเล็กน้อย

การใช้สารป้องกันกำจัดแมลงที่เกษตรกรใช้มากในการผลิตมะม่วง ได้แก่ อิมิดาโคลพริด 70%WG (77.2) รองลงมา คือ เมโทมิล (56.5) ซึ่งยกเลิกการขึ้นทะเบียนแล้ว และบูโฟเฟซิน 25 %WP (44.6) มีการใช้สารเคมีชนิดอื่นสลับบ้างตามชนิดของแมลงศัตรูพืช ในด้านอัตราการใช้ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 76.1 ใช้อิมิดาโคลพริด 70%WG ในอัตราสูงกว่าคำแนะนำในฉลากของผลิตภัณฑ์ที่แนะนำให้ใช้สำหรับป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟในกล้วยไม้ (2 กรัม/ 20 ลิตร) และไม่มีคำแนะนำการใช้สำหรับเพลี้ยไฟฟริกที่เข้าทำลายมะม่วง อัตราการใช้สารอิมิดาโคลพริด 70%WG ของเกษตรกร คือ 4-5 กรัม/20 ลิตร (66.3) การใช้สารเมโทมิลที่ไม่มีการขึ้นทะเบียน เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ตามอัตราที่แนะนำในฉลากของผลิตภัณฑ์ คือ 20-35 กรัม/20 ลิตร ส่วนสารบูโฟเฟซิน 25 %WP เกษตรกรนำมาใช้ในการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง มีคำแนะนำการใช้ในฉลากของผลิตภัณฑ์ คือ 20 กรัม/20 ลิตรและเกษตรกรส่วนมากใช้ตามอัตราแนะนำ (42.4) นอกจากนี้เกษตรกรยังมีการใช้สารอะบาเมคติน 1.8% EC ในการป้องกันกำจัดแมลงปากดูดและหนอนเจาะผลบ้าง ในช่วงเตรียมต้นก่อนออกดอก หรือใช้กับมะม่วงรุ่นที่ไม่มีการส่งออก เนื่องจากเป็นสารสูตรชนิดน้ำมันเข้มข้น เกษตรกรเชื่อว่าเมื่อฉีดพ่นในขณะที่มีผลผลิตจะไปทำลายไข่เคลือบผิว ทำให้ผิวมะม่วงไม่สวย และเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ในอัตรา 10-20 มิลลิลิตร/20 ลิตร (15.2) ซึ่งเป็นอัตราที่สูงกว่าคำแนะนำในฉลากของผลิตภัณฑ์ที่ใช้สำหรับการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟในมะม่วงระยะแตกใบอ่อน แหงช่อดอก และติดผลอ่อน ในอัตรา 5-10 มิลลิลิตร/20 ลิตร สารคาร์บาริลที่เกษตรกรใช้สำหรับป้องกันกำจัดด้วงปีกแข็งต่างๆ มีคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรให้ใช้ในอัตรา 60 กรัม/20 ลิตร แต่เกษตรกรทุกรายที่ใช้ ใช้ในอัตราต่ำกว่าคำแนะนำ คือ 10-50 กรัม/20 ลิตร (10.9) สารสไปเนโทแรม 12% SC เกษตรกรนำมาใช้สลับกับการใช้สารอิมิดาโคลพริดในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟที่มีความต้านทานต่อสารเคมี อัตราแนะนำการใช้ในฉลากของผลิตภัณฑ์ สำหรับเพลี้ยไฟ คือ 10-15 มิลลิลิตร/20 ลิตร ซึ่งเกษตรกรที่ใช้สารเคมีนี้ใช้ตามคำแนะนำดังกล่าว เกษตรกรเริ่มมีการพูดถึงปัญหาการระบาดของเพลี้ยแป้งมะม่วง หลังจากพบการระบาดในฤดูห่อแล้วไม่สามารถจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเริ่มมีการใช้ไทอะมีโธแซม 25%WG ซึ่งสอดคล้องกับคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ซึ่งมีคำแนะนำการใช้ในอัตรา 2.5 กรัม/20 ลิตร ซึ่งเกษตรกรที่ใช้สารเคมีนี้ใช้อัตรา 3-10 กรัม/20 ลิตร ซึ่งเป็นอัตราที่สูงกว่าคำแนะนำ

การห่อผล

เกษตรกรร้อยละ 95.7 ห่อผลด้วยถุงคาร์บอนเคลือบกันน้ำ เมื่อมะม่วงมีอายุ 30-60 วันหลังดอกบาน (81.5) มีบางรายที่ห่อผลหลัง 60 วัน (9.8) เนื่องจากเกิดปัญหาการระบาดของเพลี้ยแป้งในถุงห่อ และก่อนห่อผล เกษตรกรใช้วิธีการฉีดพ่นสารเคมีก่อนการห่อผลร้อยละ 88.0 และใช้การชุบผลมะม่วงลงในสารเคมีร้อยละ 13.0 สารเคมีที่ฉีดพ่นหรือชุบผลก่อนห่อนั้นเพื่อเป็นการป้องกันโรคและแมลง ส่วนในทัศนคติของเกษตรกรเห็นว่า การห่อผลจะช่วยป้องกันแมลงวันผลไม้ (95.7) ทำให้ผิวผลสวยงาม (89.1) และเป็นที่ต้องการของบริษัทที่รับซื้อ (35.9) โดยเกษตรกรจะใช้ถุงห่อผลซ้ำ 2 (66.3) ถึง 3 (22.8) ครั้ง มีส่วนน้อยที่ใช้ถุงห่อผลครั้งเดียว (7.6) เมื่อเกษตรกรเก็บเกี่ยวมะม่วงแล้วจะนำถุงห่อผลไปผึ่งแดดให้แห้งแล้วรีดให้เรียบ (54.3) ก่อนนำมาเก็บในที่แห้งเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ แต่ก็มีเกษตรกรบางรายที่พบการระบาดของเพลี้ยแป้งในถุงห่อหมักจะนำถุงห่อไปจุ่มสารป้องกันกำจัดโรค แมลงก่อนนำไปผึ่งแดดให้แห้งแล้วรีดให้เรียบ (3.3) ก่อนนำมาเก็บเพื่อใช้งานในครั้งต่อไป

การเก็บเกี่ยว และการคัดแยกผลผลิต

การเก็บเกี่ยวผลผลิตเกษตรกรจะนับอายุผลหลังจากดอกบาน (87.0) ร่วมกับการสังเกตเหลี่ยม และต่อมน้ำมันบนผิวผล (45.7) และการลอยน้ำ (39.1) ช่วงเวลาเก็บเกี่ยวมะม่วงเกษตรกรเก็บเกี่ยวมะม่วงทั้งวันตั้งแต่เช้าจนกระทั่งหมดรุ่ง โดยเจ้าของสวนเป็นผู้เก็บเอง (44.6) ร่วมกับแรงงานประจำ (37.0) แต่ก็มีเกษตรกรบางส่วนที่ใช้แรงงานทั่วไปในการเก็บเกี่ยว (38.0) วิธีการเก็บเกี่ยวผลผลิตจะใช้มือปลิด (68.5) และใช้ตะกร้อสอย (78.3) โดยเก็บให้เหลือชั้วผลยาว 5-10 เซนติเมตร ป้องกันยางมะม่วงเปื้อนผิวผล จากนั้นนำผลมะม่วงใส่ตะกร้าที่ถุงห่อ (92.4) มีเพียงส่วนน้อยที่แกะถุงห่อและใส่โฟมตาข่ายก่อนนำผลมะม่วงใส่ตะกร้า (4.3) แล้วจึงขนส่งมายังจุดรวบรวมภายในแปลง โดยใช้รถยนต์บรรทุกหรือรถแทรกเตอร์ต่อพ่วง (76.1) เกษตรกรรายย่อยบางรายใช้รถเข็น (21.7) และแรงงานคน (2.2) ในการลำเลียงผลผลิตที่เก็บเกี่ยวแล้วมายังจุดรวบรวมในแปลงซึ่งมีระยะทาง 100-500 เมตร (53.8) หรือน้อยกว่า 100 เมตร (23.9) บางแปลงมีระยะทางห่างไกลจากจุดรวบรวมผลผลิต 0.5 – 1 กิโลเมตร (14.1) และมากกว่า 1 กิโลเมตร (7.6)

การคัดแยกผลผลิตเบื้องต้นของเกษตรกรจะใช้แรงงานคัด 1-2 คน (71.7) หากมีผลผลิตมากก็จะใช้แรงงานคัดแยก 3-4 คน (17.4) และถ้าสวนขนาดใหญ่ก็จะใช้แรงงานคัดมากกว่า 5 คนขึ้นไป (7.6) โดยการคัดจะคัดแยกตามขนาดของผล (95.7) คุ้ร่อยรอยตำหนิที่ผิวผล (78.3) ในการคัดแยกมีมะม่วงที่ไม่สามารถส่งออกได้มากกว่าร้อยละ 40 (77.2) แต่ก็มีบางรายที่สามารถทำการผลิตเพื่อส่งออกได้ดีมีผลผลิตที่ส่งออกไม่ได้ น้อยกว่าร้อยละ 20 (6.5) ผลผลิตที่ไม่ได้มาตรฐานส่งออกเกษตรกรต้องนำไปขายให้กับพ่อค้าท้องถิ่นที่มารับซื้อ (67.4) บางส่วนขายให้กับโรงงาน บริษัทที่มารับซื้อไปแปรรูป (9.8) หรือขายเหมาให้กับพ่อค้าทั่วไป (18.5) ในแต่ละปีเกษตรกรจะมีพ่อค้าขาประจำ (90.2) มารับซื้อ 1-3 ราย (88.1) ซึ่งเกษตรกรสามารถต่อรองราคาได้ (38.0) หากมีความไว้วางใจ เชื่อใจ ค่าขายกันมายาวนานเกษตรกรมักจะไม่มีการต่อรองราคา (54.3) โดยปัจจัยที่นำมากำหนดราคาของพ่อค้าขึ้นอยู่กับช่วงเวลาที่ผลผลิตออกสู่ตลาด (64.1) และผลผลิตได้มาตรฐานสม่ำเสมอไม่มีตำหนิ (56.5) มีผิวสวย (54.3) มีส่วนน้อยที่คำนึงถึงการตกค้างของสารพิษ (17.4) และชื่อเสียงของเจ้าของสวน (5.4)

แนวโน้มการปลูกมะม่วงของเกษตรกรในจังหวัดฉะเชิงเทราในอนาคต

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 72.8 ตั้งใจปลูกมะม่วงเท่าเดิม มีร้อยละ 18.5 ต้องการปลูกมะม่วงเพิ่มขึ้น เนื่องจากราคาขายในปีที่ผ่านมาค่อนข้างสูง (45.7) มีตลาดรองรับที่แน่นอน (34.8) และคาดว่าราคาที่จะขายได้ในปีต่อไปจะสูงคุ้มค่าต่อการลงทุน (34.8) ส่วนเกษตรกรร้อยละ 4.5 จะลดพื้นที่ปลูกมะม่วงลง เนื่องจากเกษตรกรมีอายุมากและไม่มีการสานต่อของลูกหลาน เป็นพื้นที่เกิดภัยธรรมชาติ และปัญหาด้านการขาดแคลนแรงงานและเงินทุน

จากการสัมภาษณ์หัวข้อเรื่อง การผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้เพื่อการส่งออก ปัญหา และอุปสรรคในด้านการผลิต ร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ ได้แก่ สำนักงานสหกรณ์จังหวัด สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ บริษัทเอกชน เจ้าหน้าที่ของกรมวิชาการเกษตร และเกษตรกรผู้ผลิต เมื่อวันที่ 19 กรกฎาคม 2560 พบว่าปัญหาหลักของเกษตรกรแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 มะม่วงติดดอกออกผลน้อย เนื่องจากสาเหตุที่เกษตรกรมีการดูแลรักษาแปลงไม่ต่อเนื่อง บางแปลงมีขนาดใหญ่ พื้นที่มาก มีแรงงานไม่เพียงพอทำให้การดูแลไม่ทั่วถึง มะม่วงบางแปลงมีอายุมาก ทำให้การจัดการแปลงยาก การให้ปุ๋ยไม่เพียงพอต่อความต้องการของพืช เนื่องจากดินขาดความชื้น ดินไม่สมบูรณ์

ส่วนที่ 2 สภาพอากาศในช่วงหลายปีที่ผ่านมาไม่เอื้ออำนวย พบว่ามีฝนตกในช่วงที่ดอกมะม่วงกำลังบาน ทำให้มะม่วงไม่ติดผล ผลกระเทย หรือติดผลน้อยไม่คุ้มค่าต่อการดูแลรักษาให้ได้คุณภาพสำหรับส่งออก การเกิดภาวะฝนทิ้งช่วง ทำให้แปลงมะม่วงในสภาพไร่ ที่ไม่มีแหล่งน้ำได้รับผลกระทบโดยตรง ผลอ่อนร่วงหล่น

ส่วนที่ 3 ปัญหาการจัดการโรค แมลงศัตรูที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของผลผลิต พบว่า โรคมะม่วงที่เป็นปัญหาหลักของเกษตรกร คือ โรคแอนแทรคโนสและราแป้ง ซึ่งมีความสำคัญที่สุดเมื่อมะม่วงอยู่ในระยะดอกบานแล้วมีฝนตกต่อเนื่อง หากเกษตรกรมีการจัดการไม่ทันท่วงทีทำให้เกิดอาการช่อดำ ไม่ติดผล และหากมีการฉีดพ่นสารเคมีบ่อยในช่วงดอกมะม่วงบาน ก็ส่งผลให้มะม่วงที่ติดผลเป็นผลกระเทยมากกว่าผลที่สมบูรณ์ นอกจากนี้ในช่วงดอกมะม่วงบานยังมีแมลงศัตรูที่สำคัญ คือ เพลี้ยไฟ ที่มีกระบาดและทำลายผิวผลมะม่วงตั้งแต่ติดผล และขยายวงกว้างเมื่อมะม่วงผลใหญ่ขึ้น ส่งผลให้คุณภาพผิวไม่เป็นที่ต้องการของบริษัทส่งออก นอกจากนี้ช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมาพบการระบาดของเพลี้ยแป้งในถุงห่อมะม่วงมากขึ้น ส่งผลให้คุณภาพผิวของมะม่วงเสียหายไม่สามารถส่งออกได้เช่นกัน

แนวทางการแก้ไขปัญหาพร้อมกันระหว่างเกษตรกร และกรมวิชาการเกษตรในส่วนของ การจัดการโรค แมลงศัตรูพืช คือ การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดอย่างถูกต้อง ถูกอัตรา และถูกช่วงเวลา โดยเน้นการใช้สารเคมีสลับกลุ่มกลไกการออกฤทธิ์สำหรับการจัดการแมลงศัตรูพืช และเน้นการฉีดพ่นป้องกันการระบาดของโรคพืชโดยตั้งเป็นโปรแกรมการฉีดพ่นป้องกันการระบาดของโรคพืช ในช่วงเวลาที่สภาพอากาศเอื้ออำนวยต่อการระบาดของโรคพืช และที่สำคัญ คือ อัตราการใช้สารเคมี และวิธีการฉีดพ่น จะต้องเป็นไปตามคำแนะนำไม่ลดอัตราการใช้ ไม่ผสมสารเคมีหลายชนิดในการฉีดพ่นคราวเดียวกัน และที่สำคัญ คือ ไม่ผสมปุ๋ยทางใบร่วมกับสารเคมีที่ฉีดพ่น เพราะอาจทำให้สารเคมีเสื่อมฤทธิ์ได้ ทั้งนี้มีการให้ความรู้กับเกษตรกร เรื่อง เทคนิคการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช การจัดการกลุ่มสารเคมีตามกลไกการออกฤทธิ์ และการจัดการโรคมะม่วง แก่เกษตรกรในเบื้องต้นแล้ว

ปัญหาในส่วนที่ 1 ทางกลุ่มเกษตรกรจะร่วมกันดำเนินการแก้ไขปัญหามาตรการดำเนินการตามวิถีการดำเนินงานในระบบสหกรณ์ ซึ่งที่ผ่านมาได้มีการสนับสนุนการวางระบบการให้น้ำในแปลงมะม่วงที่มีแหล่งน้ำ เพื่อแก้ไขปัญหาฝนแล้ง ฝนทิ้งช่วงให้กับสมาชิก และสนับสนุนต้นพันธุ์มะม่วงให้กับสมาชิกที่ปลูกมะม่วงมายาวนานต้นมะม่วงอายุมาก ทрудโครงการจัดการยากไปส่วนหนึ่งแล้ว

วิจารณ์ผล

เกษตรกรผู้ผลิตมะม่วงส่วนใหญ่อยู่ในวัยกลางคนจนกระทั่งถึงวัยสูงอายุ จบการศึกษาชั้นพื้นฐานที่รัฐบาลกำหนดในยุคนั้น ๆ และใช้ประสบการณ์ที่สั่งสมมายาวนานมากกว่า 10 ปีในการผลิตมะม่วง จนกระทั่งมีการรวมกลุ่มทำการผลิตมะม่วงเพื่อการส่งออก ซึ่งในขณะนั้นการส่งออกมะม่วงไปยังต่างประเทศ ต้องผ่านการรับรองแหล่งผลิต GAP พีช ของกรมวิชาการเกษตร ตามโครงการอาหารปลอดภัย ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยเกษตรกรที่ขอการรับรองต้องปฏิบัติตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม (GAP)

GAP เป็นที่รู้จักและคุ้นเคยของเกษตรกรที่ผลิตเพื่อการส่งออกมากขึ้น เมื่อกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้ร่วมลงนามในพิธีสารการส่งออกผักและผลไม้ กับกระทรวงควบคุมคุณภาพและตรวจสอบกักกันโรค (AQSIQ) ของจีน มีผลบังคับใช้ ตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2548 โดยข้อสรุปของพิธีสารดังกล่าว ได้กำหนดมาตรการดำเนินการด้านศัตรูพืชและสารตกค้างต่าง ๆ ในผลไม้จากจีนมาไทย ได้แก่ แอปเปิ้ล แพร์ พีชตระกูลส้ม พุทรา และองุ่น และจากไทยไปจีน 5 ชนิด คือ ทูเรียน มะม่วง มังคุด ลิ้นจี่ และลำไย โดยเฉพาะลำไย ทูเรียน และมะม่วงของไทยที่จะส่งออกไปจีนต้องมาจากสวนที่ได้รับการรับรองระบบเกษตรดีที่เหมาะสมหรือ GAP จากกรมวิชาการเกษตร

ดังนั้นกรมวิชาการเกษตรในฐานะผู้ตรวจประเมินและให้การรับรองแหล่งผลิต GAP พีช ตามนโยบายของรัฐบาลจึงได้จัดทำ เอกสาร คู่มือขั้นตอนการปฏิบัติงาน และหลักเกณฑ์และเงื่อนไขการตรวจประเมิน ให้กับผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เอกสารและบันทึกสำหรับเกษตรกร เอกสารและบันทึกสำหรับที่ปรึกษาเกษตรกร เอกสารและบันทึกสำหรับผู้ตรวจประเมิน มีการจัดทำระบบการจัดการคุณภาพ GAP รายพีช ซึ่งประกอบด้วยนโยบายคุณภาพ วัตถุประสงค์คุณภาพ แผนควบคุมการผลิต และระเบียบปฏิบัติของแต่ละพีช ในส่วนของมะม่วงก็เช่นเดียวกัน ในแผนควบคุมการผลิต อธิบายถึงขั้นตอนการผลิต มีการวิเคราะห์จุดวิกฤตที่ต้องควบคุม การเฝ้าระวัง และการแก้ไขปัญหาไม่ให้เกิดขึ้นไว้อย่างเป็นขั้นเป็นตอน โดยรวบรวมผลงานวิจัยด้านต่าง ๆ ของกรมวิชาการเกษตร เพื่อใช้เป็นแนวทางในการผลิตตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม จากจุดนี้เองที่ทำให้เกษตรกรนำเอาเทคโนโลยีการผลิตของกรมวิชาการเกษตรไปใช้ในการผลิตมะม่วง ประกอบกับเกษตรกรที่ผลิตเพื่อการส่งออกส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร จึงมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การผลิตภายในกลุ่มของตนเอง และมีการพัฒนาการผลิตเรื่อยมา จนกระทั่งปัจจุบันมีการผลิตเพื่อส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่นเป็นหลัก ถึงแม้ว่าประเทศญี่ปุ่นจะมีกฎเกณฑ์การนำเข้าผลไม้จากประเทศไทยที่เข้มงวด แต่เนื่องจากผลผลิตมีราคาแพง และการรวมกลุ่มทำให้มีตลาดรองรับที่แน่นอน

พื้นที่ปลูกมะม่วงเดิมของจังหวัดฉะเชิงเทรา เป็นพื้นที่ลุ่มริมแม่น้ำต้องมีการยกร่องก่อนปลูก และเมื่อมีการผลิตมะม่วงเพื่อการส่งออกมากขึ้น เกษตรกรจึงมีการขยายพื้นที่มาปลูกบนที่ดอน และจัดระบบการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด เริ่มมีการวางระบบการให้น้ำในแปลง จัดทำปฏิทินการผลิต กำหนดช่วงที่มีผลผลิตออกสู่ตลาด รวมทั้งมีการประมาณการผลผลิตส่งให้กลุ่ม เพื่อเตรียมการด้านการตลาดให้เหมาะสม

เกษตรกรผู้ผลิตมะม่วงส่งออกมีความรู้ เรื่อง โรค แมลงศัตรูมะม่วงที่สำคัญ เนื่องจากส่งผลกระทบโดยตรงต่อปริมาณและคุณภาพของผลผลิตมะม่วง โดยเฉพาะโรคแอนแทรกโนส ราดำ และราแป้ง เกษตรกรมีการป้องกันการเกิดโรคโดยการใช้สารเคมีที่กรมวิชาการเกษตรแนะนำในแผนควบคุมการผลิตมะม่วง คือ โพรคลอราซ 50% ดับบลิวพี อัตรา 20-30 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือสารคาร์เบนดาซิม 50% ดับบลิวพี อัตรา 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือแมนโคเซบ 80% ดับบลิวพี อัตรา 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือคอปเปอร์ออกซีคลอไรด์ 85% ดับบลิวพี อัตรา 30-50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร เพื่อควบคุมการเกิดโรค (กรมวิชาการเกษตร, 2550) ซึ่งเกษตรกรที่ใช้โพรคลอราซ ส่วนใหญ่ ร้อยละ 63.1 จะใช้อัตราตามคำแนะนำ มีการใช้อัตราน้อยกว่าคำแนะนำร้อยละ 9.8 และร้อยละ 3.3 ใช้มากกว่าอัตราในคำแนะนำ โดยปกติเกษตรกรจะฉีดพ่นสลับกับสารโรฟิเนป ซึ่งเป็นสารในกลุ่มไดไฮโดคาร์บาเมท เช่นเดียวกับแมนโคเซบ และมีคำแนะนำให้ใช้ในมะม่วงตามฉลากของผลิตภัณฑ์ คือ 30 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร แต่ส่วนใหญ่เกษตรกรใช้อัตรา 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ซึ่งเป็นอัตราต่ำกว่าอัตราที่แนะนำข้างฉลาก เนื่องมาจากสารเคมีมีราคาค่อนข้างสูง ส่วนสารคาร์เบนดาซิม เกษตรกรมักจะมีการใช้ในช่วงเตรียมต้นก่อนออกดอก เกษตรกรร้อยละ 4.3 ใช้อัตราตามคำแนะนำ เท่ากับร้อยละของเกษตรกรที่มีการใช้มากกว่าอัตราที่แนะนำ โดยทั่วไปเกษตรกรจะมีการตัดแต่งกิ่งมะม่วงให้โปร่งทุก ๆ ปี เพื่อไม่ให้เป็นที่หลบซ่อนของศัตรูพืช และเพิ่มประสิทธิภาพการฉีดพ่นสารเคมีให้ทั่วถึง โดยเกษตรกรใช้เครื่องฉีดพ่นสารชนิดแรงดันน้ำ หรือบางแปลงมีการใช้เครื่องยนต์พ่นสารชนิดแรงลม (แอร์บลาส) ร่วมด้วย ส่วนแมลงศัตรูมะม่วงที่สำคัญ ได้แก่ เพลี้ยไฟ เพลี้ยแป้ง ตัวงวงกรีดใบมะม่วง เพลี้ยจักจั่น มะม่วง หนอนกัดกินช่อดอกและผลอ่อน ส่วนแมลงวันผลไม้เกษตรกรเห็นว่าไม่เป็นปัญหาในการผลิต เนื่องจากมีการห่อผลเพื่อทำให้ผิวผลมะม่วงสวยงามเป็นที่ต้องการของบริษัทส่งออกและลูกค้าอยู่แล้ว แต่แมลงศัตรูที่เกษตรกรยังไม่สามารถมีวิธีการควบคุมที่มีประสิทธิภาพส่งผลให้คุณภาพผิวมะม่วงเสียหายไม่สามารถส่งออกได้ ได้แก่ เพลี้ยไฟ และเพลี้ยแป้ง

สรณัญจิต ไกรฤกษ์ (2557) แนะนำการป้องกันกำจัด แมลงศัตรูมะม่วงที่สำคัญและพบเสมอ ดังนี้

- 1) เพลี้ยไฟพริก สารเคมีที่ใช้ป้องกันกำจัด คือ lambda cyhalothrin 2.5% EC อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ fenpropathrin 10% EC อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นระยะติดดอกอย่างน้อย 2 ครั้ง คือ ระยะเริ่มแทงช่อดอกและระยะเริ่มติดผลขนาดมะเขือพวง (ประมาณ 0.5-1.0 เซนติเมตร) หากพบเพลี้ยไฟระบาดรุนแรงก็ จำเป็นต้องพ่นซ้ำในระยะก่อนดอกบาน แต่ในขณะที่ดอกบานควรหลีกเลี่ยงการใช้สารดังกล่าวเนื่องจากอาจเป็นอันตรายต่อแมลงผสมเกสรได้
- 2) เพลี้ยแป้ง สารเคมีที่ใช้ป้องกันกำจัด คือ สาร malathion 83% EC อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ thiamethoxam 25% WG อัตรา 2.5 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หากจะให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นให้ผสมสารจับใบ เพื่อเพิ่มการแพร่กระจายและการจับติด
- 3) ตัวงวงกรีดใบมะม่วง ป้องกันกำจัด ในระยะที่มะม่วงแตกใบอ่อนจะมีแมลงทำลายควรพ่นด้วยสาร cabaryl 85% WP อัตรา 60 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร การใช้สารกำจัดควบคุมแมลงศัตรูมะม่วงชนิดอื่น ๆ ก็มีส่วนช่วยลดการทำลายของตัวงวงด้วย

- 4) เพลี้ยจักจั่น หากไม่มีการป้องกันกำจัดมะม่วงจะไม่ติดผลเลย จึงควรพ่นด้วยสารฆ่าแมลง lambda cyhalothrin 2.5% EC อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ cabaryl 85% WP อัตรา 60 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ imidacloprid 10% SL อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ก่อนมะม่วงออกดอก 1 ครั้ง และหมั่นตรวจดูตามช่อดอกอยู่เรื่อย ๆ
- 5) หนอนกัดกินช่อดอกและผลอ่อน ซึ่งเป็นหนอนผีเสื้อ อาจใช้คำแนะนำการใช้สารเคมีเดียวกับการป้องกันกำจัดหนอนผีเสื้อเจาะผลมะม่วง กล่าวคือ ทำการฉีดพ่น สารฆ่าแมลงในขณะที่มะม่วงยังติดผลอ่อน ซึ่งจะเป็นวิธีป้องกันผีเสื้อวางไข่ เช่น imidacloprid 10% SL หรือ lambda cyhalothrin 2.5% EC อัตรา 10 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร

จากผลการสำรวจพบว่าเกษตรกรไม่ได้ใช้สารเคมีกำจัดแมลง ตรงกับวัตถุประสงค์ของคำแนะนำ และสารเคมีที่แนะนำส่วนใหญ่เป็นสูตรผสม EC (Emulsifiable Concentrate) ซึ่งเป็นสูตรชนิดน้ำมันเข้มข้น เมื่อทำการเจือจางด้วยน้ำก่อนนำไปใช้ จะได้สารอิมัลชันที่มีลักษณะขุ่นขาว เนื่องจากสารมีลักษณะเป็นน้ำมัน เมื่อฉีดพ่นลงบนผิวผลของมะม่วง เกษตรกรสังเกตเห็นว่าผิวผลของมะม่วงมีรอยด่างไม่สวยงาม จึงไม่นิยมใช้สารเคมีที่เป็นสูตรผสมดังกล่าว เกษตรกรมักจะใช้ประสบการณ์ของตนเองในการตัดสินใจเลือกใช้สารเคมี โดยได้รับคำแนะนำการใช้สารเคมีจากผู้ควบคุมการขายวัตถุอันตราย หรือหน่วยงานราชการ เมื่อทดลองใช้แล้วได้ผลการควบคุมแมลงที่ดีก็จะใช้สารเคมีชนิดดังกล่าวอย่างต่อเนื่องในแปลง และมักจะหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีที่ประเทศคู่ค้าห้ามใช้ โดยกลุ่มจะจัดทำเป็นเอกสารแนบในสมุดบันทึก GAP ให้กับเกษตรกรสมาชิก เมื่อมีการผลิตมะม่วงนอกฤดู มีการบำรุงรักษา มีการใส่ปุ๋ย ให้น้ำ และกระตุ้นให้มะม่วงมีการแตกใบอ่อน มีช่วงเวลาการผลิตมะม่วงกว้างขึ้น มีอาหารของแมลง ยาวนานขึ้นและมีการฉีดพ่นสารเคมีชนิดเดิมซ้ำกันบ่อยครั้ง จึงทำให้เกิดปัญหาการควบคุมแมลงศัตรูพืชที่ไม่มีประสิทธิภาพ อันเนื่องมาจากความต้านทานสารเคมีของแมลงโดยเฉพาะเพลี้ยไฟ นอกจากนี้เกษตรกรยังมีปัญหา ด้านการควบคุมการระบาดของเพลี้ยแป้งหลังการห่อผล ส่งผลให้คุณภาพผิวของผลมะม่วงเสียหาย เนื่องจากเพลี้ยแป้งมีการขับถ่ายมูลหวาน และเกิดราดำขึ้นภายในถุงห่อ ไม่เป็นที่ต้องการของผู้ส่งออก

ศรุต สุทธิอารมณ์ (2559) กล่าวถึงความสำคัญของเพลี้ยแป้ง ดังนี้ ตัวอ่อนวัยที่หนึ่งสามารถเคลื่อนที่ได้ ต่อมาจะเกาะนิ่งกับส่วนของพืชและดูดกินน้ำเลี้ยงจากพืช ทำให้พืชเหี่ยวแห้งและตายในที่สุด พบระบาดทำลายได้ ทุกส่วนของพืช พบได้ทั้งบนกิ่งก้าน ใบ ดอก และผล นอกจากจะทำให้พืชเหี่ยวเฉา ต้นมะม่วงไม่สมบูรณ์ ผลผลิตลดลงแล้ว เพลี้ยแป้งที่เกาะอยู่ ดูดน้ำเลี้ยงบนผลนั้น ถึงแม้จะเก็บเกี่ยวผลได้ แต่ผลมะม่วงจะมีรอยเป็นแผลบนเปลือก มีรอยคราบดำที่เกิดจากเชื้อรา ทำให้ราคาตก ไม่สามารถส่งจำหน่ายต่างประเทศได้ พืชอาหารของเพลี้ยแป้งมีมากมายหลายชนิด จึงพบการระบาดต่อเนื่องได้ตลอดทั้งปี และด้วยลักษณะของเพลี้ยแป้งที่มีผงแป้งปกคลุมลำตัว และไม่เคลื่อนย้าย ชอบเกาะอยู่นิ่งๆ มีเพียงตัวอ่อนระยะแรกที่ยังฟักออกจากไข่เท่านั้นที่เคลื่อนย้าย แต่ก็เคลื่อนย้ายระยะสั้นๆ และเคลื่อนย้ายได้ช้า ๆ ซึ่งตัวอ่อนระยะนี้จะมีขนาดเล็กมากและไม่มีผงแป้งคลุมลำตัว จึงสังเกตเห็นได้ยากอีกทั้งเพลี้ยแป้งตัวเมียสามารถวางไข่และฟักออกเป็นตัวได้โดยไม่ต้องผสมพันธุ์ และกลุ่มไข่ก็มีถุงแป้งหนาปกคลุมเพื่อป้องกันอันตรายจากภายนอก จึงเพิ่มปริมาณได้อย่างรวดเร็ว ทำให้ยากต่อการป้องกันกำจัดการใช้สารฆ่าแมลงในระยะเริ่มระบาดจึงเป็นไปได้ค่อนข้างลำบากเพราะอาจไม่ทันสังเกตเห็นตัวอ่อนของเพลี้ยแป้งก่อนที่จะห่อผล จึงมักพบว่า มีเพลี้ยแป้งเกาะกินอยู่บนผลมะม่วงจนถึงเวลาเก็บเกี่ยว ทำให้ผลผลิตเสียหาย จากรายงานการ

ควบคุมเฉลี่ยแบ่งในประเทศปากีสถานพบการใช้สาร buprofezin ได้ผลดีระดับ 99.10% ในสภาพไร่ ดังนั้น จึงเห็นว่ามีการใช้สารบูโพรเฟซีนในการป้องกันกำจัดเพลี้ยแบ่ง ส่วนการใช้สารไทอะมีโธแซมตามคำแนะนำ เกษตรกรยังมีการใช้ไม่แพร่หลายนัก

การเก็บเกี่ยวและการตัดแยกเบื้องต้น เกษตรกรจะกำหนดวันเก็บเกี่ยวโดยนับวันหลังดอกมะม่วงบาน และตัดสินใจเก็บเกี่ยวมะม่วงแต่ละรุ่นโดยการสังเกตตอมน้ำมัน และการลอยน้ำ การเก็บเกี่ยวเพื่อส่งออกมักจะเก็บเกี่ยวมะม่วงที่ไม่แก่จัดนัก ไม่มีตอมน้ำมันชัดเจน และจมน้ำเพียงเล็กน้อย ส่วนการเก็บเกี่ยวเพื่อจำหน่ายตลาดภายในประเทศ เกษตรกรมักจะเก็บเกี่ยวหลังจากการเก็บส่งออกมากกว่า 1 สัปดาห์หรือให้มะม่วงแก่จัด เกษตรกรจะทำการคัดเลือกผลมะม่วงส่งออกก่อนการห่อผล แยกได้จากถุงห่อผลที่แบ่งออกเป็น 2 แบบในแต่ละรุ่น เช่น ใช้ถุงห่อใหม่ห่อผลมะม่วงส่งออก ใช้ถุงมะม่วงที่ใช้แล้วห่อผลมะม่วงที่จำหน่ายตลาดภายใน หรือแยกโดยการใช้สีที่แตกต่างกันของถุงห่อ เพื่อความสะดวกในการเก็บเกี่ยว ในขณะที่เก็บเกี่ยวเกษตรกรเจ้าของสวนจะเก็บเกี่ยวร่วมกับแรงงานประจำ โดยมะม่วงที่มีทรงพุ่มไม่สูงนักเก็บเกี่ยวโดยใช้มือปลิดให้เหลือชั้วยาว ส่วนมะม่วงที่มีทรงพุ่มสูง ต้องทำการเก็บเกี่ยวโดยใช้ตะกร้อสอยให้เหลือชั้วยาว เพื่อป้องกันไม่ให้ยางมะม่วงเปื้อนผิวผล จากนั้นเกษตรกรจะนำมะม่วงที่เก็บเกี่ยวทั้งถุงห่อมาทำการแกะถุงห่อออกแล้วตัดแยก โดยใช้แรงงานในการตัดแยก 2-3 คนขึ้นอยู่กับปริมาณผลผลิตที่เก็บเกี่ยว และเกษตรกรเจ้าของสวนมักมาดูแลการตัดแยกอย่างใกล้ชิด การตัดแยกเบื้องต้นจะตัดแยกตามลักษณะผิวผล ขนาดของผล หากผิวผลสวยงาม มีขนาดเหมาะสมสำหรับส่งออกได้ เกษตรกรจะเด็ดชั้วให้สั้นลงแต่ไม่ตัดผิว แล้วใส่โฟมตาข่ายป้องกันการกระแทกก่อนวางลงในตะกร้าที่บุด้วยกระดาษเทา แล้วนำไปส่งที่จุดรวบรวมของกลุ่ม เพื่อให้บริษัทส่งออกมาตัดแยกอีกครั้งหนึ่ง ส่วนมะม่วงที่ไม่สามารถส่งออกได้ จะมีพ่อค้ามารับซื้อผลผลิตในสวน หรือเกษตรกรนำไปขายให้กับพ่อค้าขาประจำ เพื่อจำหน่ายตลาดภายในประเทศ

แนวโน้มการปลูกมะม่วงของเกษตรกรในจังหวัดฉะเชิงเทราส่วนใหญ่ไม่เพิ่มพื้นที่ปลูกมะม่วง แต่ก็มีเกษตรกรบางรายที่ตัดต้นมะม่วงเก่าที่มีอายุมาก ต้นไม่สมบูรณ์ มีการจัดการในแปลงยกทิ้งแล้วปลูกใหม่บนพื้นที่เดิม บางรายต้องการขยายพื้นที่ปลูกมะม่วงเพิ่ม เนื่องจากมะม่วงมีราคาดี มีตลาดรองรับแน่นอน

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

1. เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงเพื่อการส่งออกในจังหวัดฉะเชิงเทรา ส่วนใหญ่อยู่ในวัยกลางคนถึงวัยสูงอายุ ใช้ประสบการณ์ในการปลูกมะม่วงมาอย่างยาวนานกว่า 10 ปีในการผลิต มีการรวมกลุ่มเกษตรกรในการผลิตมะม่วงเพื่อการส่งออก และยึดเป็นอาชีพหลักของครอบครัว สถานการณ์การผลิตมะม่วงในมุมมองของเกษตรกรอยู่ในระดับปานกลาง ถึงพอใช้ เกษตรกรที่ผลิตมะม่วงเพื่อการส่งออกส่วนใหญ่ ผ่านการรับรอง GAP มากกว่า 10 ปี ตั้งแต่เริ่มมีการผลิตเพื่อการส่งออก และมีการเรียนรู้เทคโนโลยีการผลิตมะม่วง ของกรมวิชาการเกษตร จากการศึกษาตามระบบเกษตรที่ดีที่เหมาะสม

2. พื้นที่ปลูกมะม่วงเพื่อการส่งออกในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ดอน ปลูกในสภาพไร่ ไม่มีแหล่งน้ำ เกษตรกรใช้ระยะปลูกหลายหลายตามความเหมาะสมของพื้นที่ และความสะดวกในการปฏิบัติในแปลงของเกษตรกร พันธุ์มะม่วงที่นิยมปลูกในพื้นที่ ได้แก่ พันธุ์น้ำดอกไม้สีทอง น้ำดอกไม้เบอร์ 4 พาลัน เขียวเสวย และทวายเดือนเก้า เป็นต้น ที่ผ่านมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทอง และพันธุ์น้ำดอกไม้เบอร์ 4 เป็นพันธุ์ที่มีการส่งออกต่างประเทศ

3. การจัดการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว เกษตรกรมีการใส่ปุ๋ย 1-3 ครั้งต่อปี โดยใส่ปุ๋ยครั้งแรกหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิต ก่อนหรือหลังการตัดแต่งกิ่ง โดยปุ๋ยเคมีที่เกษตรกรนิยมใช้ ได้แก่ ปุ๋ย 15-15-15 หรือ 16-16-16 จากนั้นช่วงบำรุงต้นก่อนออกดอกเกษตรกรบางรายใส่ปุ๋ย 8-24-24 และจะใส่ปุ๋ย 0-0-60 อีกครั้งก่อนการเก็บเกี่ยว 1 เดือน ซึ่งปุ๋ยที่ใส่ก่อนการเก็บเกี่ยว นั้น มีเกษตรกรใส่น้อยราย ส่วนมากจะใส่ปุ๋ยเพียง 2 ครั้งต่อปี

การจัดการโรคพืชที่เกิดในมะม่วง เกษตรกรส่วนใหญ่ปฏิบัติตามคำแนะนำในแผนควบคุมการผลิตมะม่วง โดยการตัดแต่งส่วนที่เป็นโรคออกพร้อมกับการใช้สารเคมีฉีดพ่นป้องกันการเกิดโรค ส่วนการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูมะม่วง เกษตรกรมีการใช้สารเคมีหลายหลาย และไม่ใช้สารที่มีสูตรผสมเป็นน้ำมัน (EC : Emulsifiable Concentrate) เนื่องจากเชื่อว่าไขเคลือบผิวผลมะม่วงจะถูกทำลายส่งออกไม่ได้ การตัดสินใจใช้สารเคมีของเกษตรกร เริ่มจากเกษตรกรได้รับคำแนะนำจากแหล่งต่าง ๆ ที่น่าเชื่อถือ แล้วนำกลับไปทดลองใช้ในแปลง หากสามารถควบคุมแมลงได้ดี เกษตรกรก็จะใช้สารเคมีชนิดนั้น ๆ ในการควบคุมแมลงศัตรูเป้าหมาย และบอกต่อไปยังสมาชิกคนอื่น ๆ ด้วย

4. การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว เกษตรกรเจ้าของสวนส่วนมากจะควบคุมการเก็บเกี่ยวและการคัดแยกมะม่วงด้วยตนเอง และมีแรงงานประจำในการเก็บเกี่ยวและคัดแยกผลผลิต โดยอายุการเก็บเกี่ยวขึ้นอยู่กับตลาดที่ส่งจำหน่าย วันเก็บเกี่ยวกำหนดคร่าว ๆ จากการนับวันหลังดอกมะม่วงบาน และตัดสินใจเก็บเกี่ยวมะม่วงแต่ละรุ่นโดยการสังเกตต่อน้ำมัน และการลอยน้ำ การเก็บเกี่ยวเพื่อส่งออกมักจะเก็บเกี่ยวมะม่วงที่ไม่แก่จัดนัก ไม่มีต่อน้ำมันชัดเจน และจมน้ำเพียงเล็กน้อย ส่วนการเก็บเกี่ยวเพื่อจำหน่ายตลาดภายในประเทศนิยมให้มะม่วงแก่จัด ซึ่งจะให้รสชาติหวานจัดเมื่อสุกเช่นกัน การคัดแยกผลผลิตภายในสวน จะคัดแยกโดยดูจากลักษณะผิวผล ขนาดของผล หากผิวผลสวยงาม มีขนาดเหมาะสมสำหรับส่งออกได้ เกษตรกรจะเด็ดขั้วให้สั้นลงแต่ไม่ตัดผิว แล้วใส่โฟมตาข่ายป้องกันการกระแทกก่อนวางลงในตะกร้าที่บุด้วยกระดาษเทา แล้วนำไปส่งที่จุดรวบรวมของกลุ่ม เพื่อให้บริษัทส่งออกมาคัดแยกอีกครั้งหนึ่ง และเกษตรกรมักมีพ่อค้าขาประจำมารับซื้อผลผลิตที่จำหน่ายภายในประเทศ

5. ตลาดส่งออกหลักของมะม่วงในจังหวัดฉะเชิงเทรา คือ ญี่ปุ่น รองลงมา คือ เวียดนาม และ ยุโรป โดยเกษตรกรที่เป็นสมาชิกกลุ่มจะส่งมะม่วงผ่านกลุ่มที่ตนเองเป็นสมาชิก ทางกลุ่มจะเป็นผู้ประสานงานกับบริษัทที่มารับซื้อเพื่อส่งออก และทางบริษัทฯ จะเข้าไปคัดแยกผลผลิตที่รับซื้อเพื่อการส่งออกของสมาชิก โดยบางปีมีการทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้าระหว่างกลุ่มเกษตรกรกับบริษัทส่งออก มีการกำหนดช่วงเวลารับซื้อ และราคารับซื้อในช่วงเวลานั้น ๆ ทำให้เกษตรกรมีแรงผลักดันในการผลิตมะม่วง เนื่องจากทราบราคารับซื้อล่วงหน้า และตลาดรองรับที่ชัดเจน

6. ปัญหาและอุปสรรคในการผลิตมะม่วงเพื่อการส่งออกของจังหวัดฉะเชิงเทรา แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ปัญหาการจัดการแปลง ปัญหาที่มีอิทธิพลมาจากสภาพแวดล้อมของการผลิตที่เปลี่ยนแปลงไป และปัญหาด้านโรคแมลงศัตรูที่มีผลกระทบต่อคุณภาพของผลผลิต ซึ่งปัญหาด้านการจัดการแปลงทางกลุ่มเกษตรกรได้ร่วมกันดำเนินการแก้ไขปัญหาระดับหนึ่งแล้ว ส่วนปัญหาด้านการจัดการโรค แมลงศัตรูพืช สามารถแก้ไขได้โดยการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดอย่างถูกต้อง ถูกอัตรา และถูกช่วงเวลา โดยเน้นการใช้สารเคมีสลับกลุ่มกลไกการออกฤทธิ์สำหรับการจัดการแมลงศัตรูพืช และเน้นการฉีดพ่นป้องกันการระบาดของโรคพืชโดยตั้งเป็นโปรแกรมการฉีดพ่นป้องกันการระบาดของโรคพืช ทั้งนี้มีการให้ความรู้กับเกษตรกร เรื่อง เทคนิคการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช การจัดการกลุ่มสารเคมีตามกลไกการออกฤทธิ์ และการจัดการโรคมะม่วง แก่เกษตรกรในเบื้องต้นแล้ว

ข้อเสนอแนะแนวทางการจัดการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในการผลิตที่ทำให้มะม่วงมีการติดผลน้อยของเกษตรกร คือ การผลิตมะม่วงในระบบโรงเรือน มีการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในโรงเรือน ให้เหมาะสมกับการออกดอกและติดผลของมะม่วง ซึ่งต้องใช้ต้นทุนสูงในการสร้างโรงเรือนควบคุมอุณหภูมิ แต่หากมะม่วงมีราคาสูง และมีตลาดรองรับที่แน่นอนเหมือนที่ผ่านมา เกษตรกรก็มีความสนใจในการลงทุนก่อสร้างโรงเรือนสำหรับการผลิตมะม่วงดังกล่าว

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. เป็นข้อมูลพื้นฐาน เพื่อใช้ในการพัฒนาการผลิตมะม่วงเพื่อการส่งออกของเกษตรกรให้มีร้อยละการส่งออกสูงขึ้น สร้างรายได้ให้กับเกษตรกรเพิ่มมากขึ้น
2. เป็นข้อมูลในการสร้างความมั่นใจให้กับผู้ประกอบการส่งออกมะม่วง ได้เห็นว่าเกษตรกรมีความตั้งใจในการผลิตมะม่วงเพื่อการส่งออก มีการวางแผนการผลิต วางแผนการจัดการผลผลิต สามารถประมาณการผลผลิตล่วงหน้า และปฏิบัติตามข้อบังคับด้านการใช้สารเคมีอย่างเคร่งครัด ไม่มีโอกาสตกค้างในผลผลิตที่ส่งออก
3. ใช้เป็นข้อมูลสำหรับวางแผนการตลาด เพื่อแก้ไขปัญหาในประเด็นต่าง ๆ ให้กับเกษตรกร เช่น ปัญหาด้านการจัดการแปลง ปัญหาด้านการจัดการโรค แมลงศัตรูพืช เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร, 2550. ระบบการจัดการคุณภาพ : GAP มะม่วง. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 52 น.

กองพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าพืช กรมวิชาการเกษตร. 2561. กฎระเบียบการนำเข้าสินค้าของประเทศญี่ปุ่น สาธารณรัฐเกาหลี. <http://www.doa.go.th/psco/index>. 19 กุมภาพันธ์ 2561.

ชูชาติ วัฒนวรรณ และอรุณี วัฒนวรรณ. 2550. ยกระดับการผลิตมะม่วงไทยเพื่อการส่งออก. กลุ่มวิชาการ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 64 หน้า.

ศรุต สุทธิอารมณ์, 2559. รายงานโครงการวิจัย การศึกษาและพัฒนาประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช. โครงการวิจัยสิ้นสุด ปีงบประมาณ 2559. กรมวิชาการเกษตร. 715 หน้า.

สรายุจิต ไกรฤกษ์. 2557. แมลงศัตรูมะม่วง. น. 52-70 ใน แมลงศัตรูไม้ผล. สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ.

สรายุจิต ไกรฤกษ์ วิทย์ นามเรืองศรี และ สาทร สิริสิงห์. 2540. การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูมะม่วงโดยวิธีผสมผสาน. น. 383 ใน รายงานผลการค้นคว้าทดลอง กองกีฏและสัตววิทยา. กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2556. ข้อมูลพื้นฐานเศรษฐกิจการเกษตร ปี 2555-2556. ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. กรุงเทพฯ.

ภาคผนวก 1

ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

N = 92

	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	72	78.3
หญิง	20	21.7
Std. Deviation= 0.41		
อายุ (ปี)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30	1	1.1
31-40	2	2.2
41-50	15	16.3
51-60	48	55.2
มากกว่าหรือเท่ากับ 61	26	28.3
Std. Deviation= 0.79		
ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าชั้นประถมศึกษา	4	4.3
ชั้นประถมศึกษา	65	70.7
ชั้นมัธยมศึกษา	14	15.2
อนุปริญญา	3	3.3
ปริญญาตรี	5	5.4
สูงกว่าปริญญาตรี	1	1.1
Std. Deviation= 0.92		
สถานภาพ		
หัวหน้าครอบครัว	82	89.1
ภรรยาหัวหน้าครอบครัว	8	8.7
ลูก/ลูกสะใภ้ของหัวหน้าครอบครัว	2	2.2
Std. Deviation= 0.4		
ประสบการณ์การปลูกมะม่วง (ปี)		
6-10	13	14.1
11-15	12	13

มากกว่า 16	67	72.8
Std. Deviation= 0.73		

ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร (ต่อ)

N = 92

	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อาชีพหลัก		
ทำสวน	89	96.7
เลี้ยงสัตว์	1	1.1
รับจ้าง	1	1.1
อื่นๆ	1	1.1
Std. Deviation= 0.64		
อาชีพรอง		
ทำสวน	3	3.3
ทำนา	6	6.5
เลี้ยงสัตว์	2	2.2
รับจ้าง	4	4.3
ค้าขาย	4	4.3
ทำไร่	2	2.2
เจ้าของกิจการ	1	1.1
Std. Deviation= 0		
สถานการณ์ผลิต		
ขาดทุน	1	1.1
พอใช้	36	39.1
ปานกลาง	42	45.7
ดี	10	10.9
ดีมาก	2	2.2
Std. Deviation= 0.76		
แหล่งจำหน่ายผลผลิต		

พ่อค้าคนกลาง	54	58.7
บริษัทส่งออก	11	12
ส่งที่กลุ่มรวบรวม	49	53.3
นำไปขายเอง	27	29.3
Std. Deviation= 0		

ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร (ต่อ)

N = 92

	จำนวน (คน)	ร้อยละ
สถานะการเป็นสมาชิกกลุ่ม		
ไม่เป็นสมาชิก	10	10.9
เป็นสมาชิกกลุ่ม	82	89.1
- เป็นสมาชิกสหกรณ์	68	73.9
- เป็นสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชน	13	14.1
Std. Deviation= 0		
รู้จัก GAP		
รู้จัก	92	100
จำนวนปีที่ได้การรับรอง		
- 1-5	14	15.3
- 6-10	63	68.4
- 11-15	8	8.7
อยู่ระหว่างการยื่นขอการรับรอง	7	7.6
Minimum =2	Maximum =15	
Mean = 8.98	Std. Deviation= 2.58	
ระยะเวลาการปลูกมะม่วงส่งออก (ปี)		
น้อยกว่า 1	9	9.8
1-2	5	5.4

3-5	11	12
6-8	10	10.9
มากกว่า 8	57	62
Std. Deviation= 1.36		
พื้นที่ปลูกมะม่วงส่งออก (ไร่)		
น้อยกว่า 10	15	16.3
10-25	36	39.1
26-50	25	27.2
51-100	8	8.7
มากกว่า 100	8	8.7
Std. Deviation= 1.13		

ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร (ต่อ)

N = 92

	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เหตุผลที่ปลูกมะม่วงส่งออก(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ราคาดี	79	85.9
เพื่อนบ้านชักชวน	17	18.5
รวมกลุ่มในพื้นที่	52	56.5
ทางราชการส่งเสริมให้ปลูก	4	4.3
มีบริษัทมาส่งเสริมให้ปลูกและรับซื้อ	8	8.7
มีผู้รับซื้อ	2	2.2
Std. Deviation= 0		
ช่วงเวลาที่มืผลิต		
ในฤดู (มี.ค.-พ.ค.)	42	45.7
นอกฤดู (ก.ย.-ต.ค.)	4	4.3
นอกฤดู (พ.ย.-ธ.ค.)	20	21.7

นอกฤดู (ม.ค.-ก.พ.)	50	54.3
Std. Deviation= 0.59		
ร้อยละที่ได้มาตรฐานการส่งออก		
ในฤดู (มี.ค.-พ.ค.)		
0-20	26	28.3
21-40	5	5.5
มากกว่า 40	3	3.3
Minimum =0	Maximum =80	
Mean = 14.21	Std. Deviation= 19.92	
นอกฤดู (ก.ย.-ก.พ.)		
0-20	51	55.5
21-40	9	9.8
มากกว่า 40	8	8.7
Minimum = 0	Maximum =70	
Mean = 15.84	Std. Deviation= 19.29	

ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร (ต่อ)

N = 92

	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ปัญหาที่พบในการปลูกมะม่วงส่งออก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ราคาไม่แน่นอน	5	5.4
ผลผลิตไม่ได้มาตรฐานส่งออก	55	59.8
สารเคมีตกค้าง	5	5.4
ขาดแหล่งชลประทาน	12	13
ต้นทุนการผลิตสูง	26	28.3
ภัยธรรมชาติ (น้ำท่วม)	23	25

ไม่ติดผล/ช่อดอกพลาสติก	15	16.3
Std. Deviation= 0		
ร้อยละของผลผลิตที่ไม่ได้มาตรฐานส่งออก		
0-30	5	5.5
31-60	14	15.2
61-90	12	13.1
มากกว่า 90	24	26.2
Minimum =20	Maximum =100	
Mean = 76.33	Std. Deviation= 26.55	
ประเทศปลายทางส่งออก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ยุโรป	5	5.4
ญี่ปุ่น	77	83.7
ไต้หวัน	2	2.2
เกาหลี	3	3.3
เวียดนาม	7	7.6
อินโดนีเซีย	2	2.2
Std. Deviation= 0		

ลักษณะพื้นที่ปลูกมะม่วง

N = 92

	จำนวน (คน)	ร้อยละ
สภาพพื้นที่ปลูก		
พื้นที่ลุ่ม	29	31.5
พื้นที่ดอน	57	62
Std. Deviation= 0		

ลักษณะพื้นที่ปลูกมะม่วง (ต่อ)

N = 92

แหล่งน้ำ		
ไม่มีแหล่งน้ำ	23	25
มีแหล่งน้ำ	34	37

- ชลประทาน	6	6.5
- ธรรมชาติ	25	27.2
Std. Deviation= 0		
มีระบบการให้น้ำ		
ใช้ระบบสปริงเกอร์	1	1.1
ใช้เครื่องสูบน้ำ	3	3.3
Std. Deviation= 0		
ลักษณะดิน		
ดินร่วน	4	4.3
ดินเหนียว	31	33.7
ดินทราย	4	4.3
ดินร่วนปนทราย	42	45.7
ดินร่วนปนลูกรัง	11	12
Std. Deviation= 1.78		
มีการวิเคราะห์ดิน	28	30.4
Std. Deviation= 0		
สภาพแปลงปลูก		
สภาพไร่ ไม่มีระบบน้ำ	56	60.9
สภาพไร่ มีระบบน้ำ	3	3.3
สภาพสวน ไม่มีการขังน้ำในร่อง	10	10.9
สภาพสวน มีการขังน้ำในร่อง	23	25
Std. Deviation= 1.32		

การควบคุมการผลิตมะม่วง

N = 92

	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระยะปลูก (ต้น X แถว)		
4 X 6 เมตร	17	18.5
6 X 6 เมตร	23	25
6 X 7 เมตร	2	2.2
6 X 8 เมตร	26	28.3
อื่น ๆ	24	26.1
Std. Deviation= 1.81		

การควบคุมการผลิตมะม่วง (ต่อ)

N = 92

	จำนวน (คน)	ร้อยละ				
พันธุ์มะม่วง						
น้ำดอกไม้เบอร์ 4	53	57.6				
น้ำดอกไม้สีทอง	86	93.5				
เขียวเสวย	38	41.3				
ฟ้าลั่น	43	46.7				
ทวายเดือนเก้า	36	39.1				
Std. Deviation= 0						
การจัดการวัชพืชในแปลง						
ใช้สารกำจัดวัชพืช	71	77.2				
ใช้แรงงาน	1	1.1				
ใช้เครื่องตัดหญ้า	52	56.5				
Std. Deviation= 0						
การใส่ปุ๋ย						
จำนวนครั้งที่ใส่ปุ๋ยต่อปี						
1 ครั้ง	38	41.3				
2 ครั้ง	40	43.5				
3 ครั้ง	9	9.8				
4 ครั้ง	2	2.2				
Minimum =1		Maximum =4				
Mean = 1.72		Std. Deviation= 0.74				
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	Min	Max	Mean	S.D.
ปุ๋ยบำรุงต้นหลังตัดแต่งกิ่ง						
ใส่ปุ๋ย 1 ครั้ง	75	81.5				0.32
ใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง	10	10.9				
- เกรด 15-15-15 (อัตราใส่/ต้น)	72	78.3	0.5	3	1.29	0.59
- เกรด 16-16-16 (อัตราใส่/ต้น)	11	12	1	2	1.36	0.60
- เกรด 8-24-24 (อัตราใส่/ต้น)	30	32.6	0.5	3	1.15	0.71
การใส่ปุ๋ยหลังจากติดผล						
ใส่ปุ๋ย 1 ครั้ง	38	41.3				0.37

ใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง	3	3.3				
- เกรด 15-15-15 (อัตราใส่/ตัน)	14	15.2	1	2	1.18	0.64
- เกรด 16-16-16 (อัตราใส่/ตัน)	2	2.2	1	1	0.5	0
- เกรด 15-5-20 (อัตราใส่/ตัน)	3	3.3	1	1	0.83	0.29
- เกรด 13-13-21 (อัตราใส่/ตัน)	7	7.6	1	2	0.86	0.38

การจัดการโรค แมลงศัตรูมะม่วง

N = 92

	จำนวน (คน)	ร้อยละ
โรคมะม่วงที่พบ		
แอนแทรคโนส	82	89.1
ราแป้ง	15	16.3
ใบจุด	1	1.1
เปลือกแตกยางไหล	3	3.3
ราดำ	21	22.3
Std. Deviation= 0		
การจัดการโรคมะม่วง		
เน้นการป้องกันก่อนพบการระบาด	73	79.3
สำรวจโรคก่อนการกำจัด	11	12
Std. Deviation= 0		
วิธีการจัดการโรคมะม่วง		
ตัดแต่งกิ่งให้โปร่ง	11	12
ตัดส่วนที่เป็นโรคทำลาย	3	3.3
ใช้สารเคมี	89	96.7
Std. Deviation= 0		
ชนิดสารเคมีที่ใช้ป้องกันโรค		
โพรพิเนป	50	54.3
โพรคลอราซ	70	76.1
คาร์เบนดาซิม	10	10.9
อะซอกซีสโตรบิน	11	12
Std. Deviation= 0		
วิธีการฉีดพ่นสารเคมีป้องกันโรค		
เครื่องยนต์พ่นสารชนิดใช้แรงดันน้ำ	69	75

เครื่องยนต์พื้นสารชนิดใช้แรงลม	21	22.8
Std. Deviation= 0		

การจัดการโรค แมลงศัตรูมะม่วง (ต่อ)

N = 92

	จำนวน (คน)	ร้อยละ
แมลงศัตรูที่พบ		
ด้วงกรีดใบ	28	30.4
เพลี้ยไฟ	84	91.3
เพลี้ยจักจั่นมะม่วง	23	25
เพลี้ยหอย	2	2.2
เพลี้ยแป้ง	57	62
แมลงวันผลไม้	4	4.3
หนอนผีเสื้อเจาะผล	13	14.1
หนอนด้วงเจาะลำต้น	3	3.3
Std. Deviation= 0		
การจัดการแมลงศัตรู		
เน้นการป้องกันก่อนพบการระบาด	67	72.8
สำรวจพบแมลงก่อนการกำจัด	10	10.9
Std. Deviation= 0		
วิธีการจัดการแมลงศัตรู		
ตัดแต่งกิ่งให้โปร่ง	21	22.8
ใช้สารเคมี	89	96.7
Std. Deviation= 0		
ชนิดสารเคมีที่ใช้ป้องกันแมลงศัตรู		

อิมิตาโคลพรีด	71	77.2
- ด้วงกรีดใบมะม่วง	7	7.6
- เพลี้ยไฟ	66	71.7
- เพลี้ยจักจั่นมะม่วง	10	10.9
- เพลี้ยแป้ง	4	4.3
- หนอนผีเสื้อเจาะผล	1	1.1
เมโทมิล	53	57.6
- ด้วงกรีดใบมะม่วง	12	13
- เพลี้ยไฟ	29	31.5
- เพลี้ยจักจั่นมะม่วง	9	9.8
- เพลี้ยหอย	1	1.1
- เพลี้ยแป้ง	12	13
- หนอนผีเสื้อเจาะผล	9	9.8
บูโพรเพซิน (เพลี้ยแป้ง)	41	44.6

การจัดการโรค แมลงศัตรูมะม่วง (ต่อ)

N = 92

	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อะบาเมคติน	17	18.5
- ด้วงกรีดใบมะม่วง	2	2.2
- เพลี้ยไฟ	10	10.9
- เพลี้ยจักจั่นมะม่วง	7	7.6
- เพลี้ยหอย	1	1.1
- เพลี้ยแป้ง	2	2.2
- หนอนผีเสื้อเจาะผล	6	6.5
คาร์บาริล	10	10.9
- ด้วงกรีดใบมะม่วง	6	6.5
- เพลี้ยไฟ	2	2.2
- เพลี้ยแป้ง	2	2.2
สไปเนโทแรม (เพลี้ยไฟ)	10	10.9
ไทอะมีโทแชม (เพลี้ยแป้ง)	3	3.3
Std. Deviation= 0		
วิธีการฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรู		
เครื่องยนต์พ่นสารชนิดใช้แรงดันน้ำ	71	77.2

เครื่องยนต์พ่นสารชนิดใช้แรงลม	22	23.9
Std. Deviation= 0		
แหล่งซื้อสารเคมี		
ร้านเคมีเกษตรทั่วไป	55	59.8
ร้านค้าของสหกรณ์ฯ	67	72.8
ซื้อตรงจากตัวแทนจำหน่าย	2	2.2
Std. Deviation= 0		
ความรู้ในการใช้สารเคมี(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ผู้คำแนะนำ	42	45.7
หน่วยงานราชการ	34	37
พวง.บริษัทเคมี	27	29.3
ประสบการณ์	50	54.3
เพื่อนบ้านแนะนำ	23	25
Std. Deviation= 0		
ทราบชนิดสารเคมีที่ผู้ค้าห้ามใช้		
ไม่ทราบ	2	2.2
ทราบ	82	89.1
- บริษัทผู้ค้า	14	15.2
- ประธานกลุ่ม	61	66.3
- สถานที่รับซื้อ	3	3.3
Std. Deviation= 0		

การจัดการโรค แมลงศัตรูมะม่วง (ต่อ)

N = 92

	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การปฏิบัติกรณีห้ามใช้สารเคมี		
ไม่ใช้เลย	65	86.7
ใช้บ้างเล็กน้อย	10	13.3
Std. Deviation= 0.34		

อัตราการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรค แมลงศัตรูมะม่วง (ต่อน้ำ 20 ลิตร)

N = 92

	จำนวน (คน)	ร้อยละ	Min	Max	Mean	S.D.
สารป้องกันโรคพืช						

โพธิ์พินเนป	45	48.9	10	40	22	6.92
- ใช้อัตราต่ำกว่าคำแนะนำ	42	45.7				
- ใช้อัตราแนะนำ (30 กรัม)**	3	3.3				
- ใช้อัตราสูงกว่าคำแนะนำ	5	5.4				
โพธิ์คลอราช	70	76.1	10	40	20.07	5.8
- ใช้อัตราต่ำกว่าคำแนะนำ	9	9.8				
- ใช้อัตราแนะนำ (20-30 กรัม)*	58	63.1				
- ใช้อัตราสูงกว่าคำแนะนำ	3	3.3				
คาร์เบนดาซิม	10	10.9	10	30	21.5	7.47
- ใช้อัตราต่ำกว่าคำแนะนำ	2	2.2				
- ใช้อัตราแนะนำ (20กรัม)*	4	4.3				
- ใช้อัตราสูงกว่าคำแนะนำ	4	4.4				
อะซอกซีสโตรบิน	11	12	5	10	7.36	2.54
- ใช้อัตราแนะนำ (5มิลลิลิตร)**	5	5.4				
- ใช้อัตราสูงกว่าคำแนะนำ	6	6.5				
สารป้องกันกำจัดแมลง						
อิมิดาโคลพริด70%WG	71	77.2	2	10	4.53	1.18
- ใช้อัตราแนะนำ (2กรัม)**	1	1.1				
- ใช้อัตราสูงกว่าคำแนะนำ	70	76.2				
เมโทมิล	53	57.6	10	40	19.06	5.29
- ใช้อัตราต่ำกว่าคำแนะนำ	9	9.8				
- ใช้อัตราแนะนำ (20-35 กรัม) **	43	46.8				
- ใช้อัตราสูงกว่าคำแนะนำ	1	1.1				

อัตราการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรค แมลงศัตรูมะม่วง (ต่อน้ำ 20 ลิตร)(ต่อ)

N = 92

	จำนวน (คน)	ร้อยละ	Min	Max	Mean	S.D.
บูโพรเฟซิน 25 %WP	41	44.6	10	30	20	2.24
- ใช้อัตราต่ำกว่าคำแนะนำ	1	1.1				
- ใช้อัตราแนะนำ (20 กรัม) **	39	42.4				
- ใช้อัตราสูงกว่าคำแนะนำ	1	1.1				

อะบาเมคติน1.8 % EC	17	18.5	6	40	18.59	8.15
- ใช้อัตราแนะนำ(5-10 มิลลิลิตร)**	5	5.4				
- ใช้อัตราสูงกว่าคำแนะนำ	12	13.1				
คาร์บาริล85%WP	10	10.9	10	50	22	11.35
- ใช้อัตราต่ำกว่าคำแนะนำ	10	10.9				
- ใช้อัตราแนะนำ (60 กรัม)*	-	-				
สไปเนโทแรม 12% SC	10	10.9	2	10	6.5	2.8
- ใช้อัตราแนะนำ (10-15 มิลลิลิตร)**	10	10.9				
ไทอะมีโธแซม 25%WG	3	3.3	3	10	5.83	3.82
- ใช้อัตราแนะนำ (2.5กรัม)*	-	-				
- ใช้อัตราสูงกว่าคำแนะนำ	3	3.3				

หมายเหตุ* ค่าแนะนำการใช้สารเคมีของกรมวิชาการเกษตร

** ค่าแนะนำการใช้ตามฉลากของผลิตภัณฑ์

การห่อผล

N = 92

	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การห่อผล		
ไม่ห่อผล	2	2.2
ห่อด้วยถุงกระดาษหนังสือพิมพ์	1	1.1
ห่อด้วยถุงคาร์บอน	88	95.7
Std. Deviation= 1.09		
ระยะเวลาที่ห่อ (วัน) หลังดอกบาน		
< 30	4	4.3
30 - 60	75	81.5
> 60	9	9.8
Std. Deviation= 0.43		

การห่อผล (ต่อ)

N = 92

	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การใช้สารเคมีก่อนห่อผล		
ไม่ใช่	1	1.1
ใช้ฉีดพ่น	81	88
- สารป้องกันโรคพืช	72	78.3
- สารป้องกันกำจัดแมลง	64	69.6
ใช้ชุบผล	12	13
- สารป้องกันโรคพืช	9	9.8
- สารป้องกันกำจัดแมลง	6	6.5
Std. Deviation= 0		
เหตุผลของการห่อผล		
ป้องกันแมลง	88	95.7
ผิวสวย	82	89.1
บริษัทรับซื้อต้องการ	33	35.9
Std. Deviation= 0		
จำนวนครั้งในการใช้ถุงห่อ		
1 ครั้ง	7	7.6
2 ครั้ง	61	66.3
3 ครั้ง	21	22.8
Std. Deviation= 0.54		
การปฏิบัติเมื่อนำถุงห่อมาใช้ซ้ำ		
ผึ่งแดดให้แห้ง	26	28.3
จุ่มสารเคมีก่อนผึ่งให้แห้ง	3	3.3
ผึ่งแดดให้แห้งแล้วรีดเรียบ	50	54.3
Std. Deviation= 0.99		

การเก็บเกี่ยว และการคัดแยกผลผลิต

N = 92

	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อายุการเก็บเกี่ยว		
นับจำนวนวัน	80	87
ดูจากเหลี่ยมผล	42	45.7
ดูความแข็งของเปลือกหุ้มเมล็ด	1	1.1
ดูจากการลอยน้ำ	36	39.1

Std. Deviation= 0		
-------------------	--	--

การเก็บเกี่ยว และการคัดแยกผลผลิต (ต่อ)

N = 92

	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ช่วงเวลาเก็บเกี่ยว		
ช่วงเช้า	86	93.5
ช่วงบ่าย	74	80.4
Std. Deviation= 0		
แรงงานที่ใช้เก็บเกี่ยว		
เก็บเอง	41	44.6
แรงงานประจำ	34	37
เก็บได้ทุกคน	35	38
แรงงานจากบริษัท	1	1.1
Std. Deviation= 0		
วิธีการเก็บเกี่ยว		
ใช้มือปัด ไร่ข้าว	63	68.5
ใช้ตะกร้อ ไร่ข้าว	72	78.3
Std. Deviation= 0		
วัสดุรองรับผลผลิต		
ใส่ตะกร้าทั้งถุงห่อ	85	92.4
แกะถุงห่อก่อนใส่ตะกร้า	1	1.1
แกะถุงห่อและสวมโพนตาข่ายก่อนใส่ตะกร้า	4	4.3
Std. Deviation= 0		
การรวบรวมผลผลิตในแปลง		
แรงงานคนหาม	2	2.2
รถเข็น	20	21.7
รถบรรทุก	51	55.4
รถแทรกเตอร์ต่อพ่วง	19	20.7
Std. Deviation= 0.72		
ระยะทางจากแปลงถึงจุดรวบรวม (เมตร)		
< 100	22	23.9

100 – 500	49	53.3
501 – 1000	13	14.1
> 1000	7	7.6
Std. Deviation= 0.83		

การเก็บเกี่ยว และการตัดแยกผลผลิต (ต่อ)

N = 92

	จำนวน (คน)	ร้อยละ
จำนวนแรงงานที่ใช้ตัดแยก (คน)		
1-2	66	71.7
3-4	16	17.4
> 5	7	7.6
Std. Deviation= 0.62		
ข้อกำหนดในการตัดแยก		
ขนาด น้ำหนักผล	88	95.7
ตำหนิที่ผิว	72	78.3
Std. Deviation= 0		
ร้อยละของมะม่วงที่ส่งออกไม่ได้		
< 20	6	6.5
21-30	3	3.3
31-40	8	8.7
> 40	71	77.2
Std. Deviation= 0.85		
การจัดการมะม่วงที่ไม่ส่งออก		
ตลาดท้องถิ่น	62	67.4
แปรรูป	9	9.8
ขายเหมาให้พ่อค้า	17	18.5
Std. Deviation= 0.80		
พ่อค้าที่มารับซื้อ		
ขาประจำ	83	90.2

ชาจร	2	2.2
Std. Deviation= 0.15		
จำนวนผู้รับซื้อ (ราย)		
1	33	35.9
2	26	28.3
3	22	23.9
> 3	6	6.5
Std. Deviation= 0		
การกำหนดราคา		
ต่อรองราคาได้	35	38
ต่อรองราคาไม่ได้	50	54.3
Std. Deviation= 0.49		

การเก็บเกี่ยว และการคัดแยกผลผลิต (ต่อ)

N = 92

	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ปัจจัยที่กำหนดราคามะม่วง(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ได้มาตรฐานสม่ำเสมอไม่มีตำหนิ	52	56.5
ผิวสวยไม่มีรอยตำหนิ	50	54.3
สารพิษตกค้างไม่เกินมาตรฐาน	16	17.4
ช่วงเวลาที่มียผลผลิต	59	64.1
ชื่อเสียงเจ้าของสวน	5	5.4
Std. Deviation= 0		

แนวโน้มการปลูกมะม่วงของเกษตรกรในจังหวัดฉะเชิงเทราในอนาคต

N = 92

	จำนวน (คน)	ร้อยละ
แนวโน้มการปลูกมะม่วงในอนาคต		
เท่าเดิม	67	72.8
ลดลง	4	4.3
เพิ่มขึ้น	17	18.5
Std. Deviation= 0.8		
ปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจปลูกมะม่วง		

ราคาขายในปีที่ผ่านมา	42	45.7
ราคาที่เคยคาดว่าจะขายได้	32	34.8
ได้รับการสนับสนุนปัจจัย	6	6.5
เพื่อนบ้าน	2	2.2
มีตลาดที่แน่นอน	32	34.8
Std. Deviation= 0		

ภาคผนวก 2

แบบสอบถามเลขที่.....

แบบสอบถามเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง

เรื่อง การจัดการการผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้คุณภาพเพื่อการส่งออก

ชื่อเกษตรกร.....

ที่อยู่ บ้านเลขที่..... หมู่ที่..... ตำบล..... อำเภอ.....

จังหวัด..... โทร.....

ชื่อผู้สัมภาษณ์..... วันที่..... เดือน..... พ.ศ.

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ

() 1.ชาย

() 2.หญิง

2. อายุ.....ปี

- () 1. ต่ำกว่า 30 ปี () 2. อายุ 31-40 ปี () 3 . อายุ 41-50 ปี
 () 4. อายุ 51-60 ปี () 5. อายุสูงกว่า 61 ปี

3. ระดับการศึกษา

- () 1. ต่ำกว่าชั้นประถมศึกษา () 2. ชั้นประถมศึกษา
 () 3. ชั้นมัธยมศึกษา () 4. อนุปริญญา
 () 5. ปริญญาตรี () 6. สูงกว่าปริญญาตรี

4. สถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์

- () 1. หัวหน้าครอบครัว () 2. ภรรยาหัวหน้าครอบครัว
 () 3. ลูก/ลูกสะใภ้ของหัวหน้าครอบครัว () 4. ลูกจ้าง
 () 5. หลาน/ญาติ หัวหน้าครอบครัว () 6. อื่นๆ ระบุ.....

5. ประสบการณ์การปลูกมะม่วง

- () 1. ต่ำกว่า 1 ปี () 2. ปลูกมาแล้ว 1- 5 ปี () 3. ปลูกมาแล้ว 6 – 10 ปี
 () 4. ปลูกมาแล้ว 11- 15 ปี () 5. ปลูกมาแล้วมากกว่า 16 ปี

6. อาชีพ

6.1 อาชีพหลัก (อาชีพเดียวที่ทำเป็นประจำหรือใช้เวลาทำงานมากที่สุด)

- () 1. ทำสวน () 2. ทำนา () 3. เลี้ยงสัตว์
 () 4. รับจ้าง () 5. รับราชการ () 6. อื่นๆ ระบุ.....

6.2 อาชีพรอง (อาชีพที่ทำรองจากอาชีพหลัก ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 1. ทำสวน () 2. ทำนา () 3. เลี้ยงสัตว์
 () 4. รับจ้าง () 5. รับราชการ () 6. อื่นๆ ระบุ.....

7. สถานการณ์ของการผลิตมะม่วงในพื้นที่แห่งนี้อยู่ในระดับใด

- ระดับ() 1. ขาดทุน () 2. พอใช้ () 3. ปานกลาง () 4. ดี () 5. ดีมาก

8. ผลผลิตมะม่วงที่ได้นำขายโดย

- () 1. มีพ่อค้าคนกลางมารับซื้อถึงสวนและนำไปขายตลาดในประเทศ
 () 2. มีบริษัทส่งออกมารับซื้อ
 () 3. ส่งกลุ่มเพื่อรวบรวมส่งบริษัทส่งออก

- () 4. นำไปขายเอง
9. ท่านเป็นสมาชิกกลุ่มผู้ปลูกมะม่วงกลุ่มใดหรือไม่
- () 1. เป็น () 2. ไม่เป็น
- ชื่อกลุ่ม.....หัวหน้ากลุ่ม.....
10. ท่านรู้จักเกษตรกรที่เหมาะสม (GAP) ของพืชหรือไม่
- () 1. รู้จัก () 2. ไม่รู้จัก
- สถานะ(กรณีรู้จัก) 1.1 () ได้รับ GAP แล้ว..... ปี
- 1.2 () อยู่ระหว่างยื่นขอใบรับรอง
11. ระยะเวลาการปลูกมะม่วงเพื่อส่งออก ปลูกมาแล้ว.....ปี
- () 1.ต่ำกว่า 1 ปี () 2. ปลูกมาแล้ว 1-2 ปี () 3. ปลูกมาแล้ว 3 – 5 ปี
- () 4. ปลูกมาแล้ว 6- 8 ปี () 5. ปลูกมาแล้วมากกว่า 8 ปี
12. พื้นที่ปลูกมะม่วงเพื่อการส่งออก
- () 1.น้อยกว่า 10 ไร่ () 2. 10-25 ไร่ () 3. 26 – 50 ไร่
- () 4. 51- 100 ไร่ () 5. มากกว่า100ไร่
13. เหตุผลที่ปลูกมะม่วงส่งออก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () 1. ได้ราคาดี
- () 2. เพื่อนบ้านชักชวนให้ปลูก
- () 3. มีการรวมกลุ่มของเกษตรกรในพื้นที่
- () 3. ทางราชการส่งเสริมให้ปลูก
- () 4. บริษัทส่งเสริมให้ปลูกและรับซื้อ ระบุชื่อ/ที่อยู่ (บริษัท).....
- () 5. อื่นๆ.....
14. ช่วงเวลาที่มีผลผลิตเก็บเกี่ยวเพื่อส่งออก
- () ในฤดู มี.ค.- เม.ย. () ช่วงปลายฤดูฝน ก.ย. - ต.ค.
- () ช่วงฤดูหนาว พ.ย.- ธ.ค. () ช่วงฤดูแล้ง ม.ค. - ก.พ.
15. ผลผลิตที่เก็บเกี่ยวในแต่ละช่วงการผลิตมีคุณภาพได้มาตรฐานเฉลี่ยอย่างไร
- () 1.ในฤดู ผลผลิตมีคุณภาพได้มาตรฐานส่งออกเฉลี่ย%
- () 2.นอกฤดู ผลผลิตมีคุณภาพได้มาตรฐานส่งออกเฉลี่ย.....%
16. ปัญหาที่พบในการปลูกมะม่วงเพื่อการส่งออก
- () 1.ราคาผลผลิตไม่แน่นอน

- () 2. มีผลผลิตที่ไม่ได้มาตรฐานมาก (ระบุ).....%
- () 3. ปัญหาการใช้สารเคมีและการตรวจสอบสารตกค้าง
- () 4. ขาดแหล่งน้ำชลประทาน
- () 5. ต้นทุนการผลิตสูง
- () 6. ประสบภัยธรรมชาติ เช่น ลมพายุ น้ำท่วม
- () 7. อื่นๆระบุ.....

17. ตลาดส่งออกที่บริษัทนำไปส่ง

- () 1. ตลาดยุโรป
- () 2. ตลาดญี่ปุ่น
- () 3. ทั้ง 2 ตลาด
- () 4. อื่นๆ ระบุ.....

ตอนที่ 2 ลักษณะพื้นที่ปลูกมะม่วง

18. สภาพพื้นที่ (ตอบได้มากกว่า 1ข้อ)

- () 1. ไกลแหล่งชลประทาน/แหล่งน้ำตามธรรมชาติ หรือไม่.....
- () 2. ลักษณะพื้นที่ปลูก (กลุ่ม/ดอน).....
- () 3. มีการตรวจวิเคราะห์ดิน น้ำ หรือไม่.....
- () 4. มีระบบการใช้น้ำ เช่น () 3.1 มีสปริงเกอร์ให้น้ำ () 3.2 ใช้เครื่องสูบ.....
- () 5. ใกล้คอกสัตว์.....
- () 6. อื่นๆ.....

19. ลักษณะดินในพื้นที่ที่ท่านใช้ปลูกมะม่วง

- () 1. ดินร่วน
- () 2. ดินเหนียว
- () 3. ดินทราย
- () 4. ดินร่วนปนทราย
- () 5. อื่นๆ.....

20. สภาพของแปลงปลูกเป็นแบบ

- () 1. สภาพไร่ ไม่มีระบบน้ำ
- () 2. สภาพไร่ มีระบบน้ำ
- () 3. สภาพสวน ไม่มีการขังน้ำในร่อง
- () 4. สภาพสวน มีการขังน้ำในร่อง

ตอนที่ 3 การควบคุมการผลิตมะม่วง

21. ระยะปลูก

- () 1. ระยะ(ต้น และแถว) 4 x 6 เมตร () 2. ระยะ 5 x 7 เมตร
 () 3.ระยะ 6 x 6 เมตร () 4 .ระยะ 6 x 7 เมตร
 () 5. ระยะ 6 x 8 เมตร () 6. อื่นๆ(ระบุ)

22. พันธุ์มะม่วงที่ใช้ปลูก

- () 1. พันธุ์น้ำดอกไม้เบอร์สี่ () 2. พันธุ์น้ำดอกไม้สีทอง () 3. อื่นๆ(ระบุ).....

23. การกำจัดวัชพืชในแปลงปลูกมะม่วง

- () 1. ใช้สารกำจัดวัชพืช () 2. ใช้แรงงานฟันหญ้า
 () 3. ใช้เครื่องตัดหญ้า () 4. อื่นๆ ระบุ.....

24. การให้ปุ๋ย

- 1) จำนวนครั้งที่ให้.....ครั้ง/ปี
 2) ชนิดปุ๋ยและอัตราที่ใช้

ช่วงพัฒนาของมะม่วง.....

สูตร..... อัตรา.....กรัม/ต้น
 สูตร..... อัตรา..... กรัม/ต้น
 สูตร..... อัตรา.....กรัม/ต้น

ช่วงพัฒนาของมะม่วง.....

สูตร..... อัตรา.....กรัม/ต้น
 สูตร..... อัตรา.....กรัม/ต้น
 สูตร..... อัตรา.....กรัม/ต้น

ช่วงพัฒนาของมะม่วง.....

สูตร..... อัตรา.....กรัม/ต้น
 สูตร..... อัตรา.....กรัม/ต้น
 สูตร..... อัตรา.....กรัม/ต้น

25. โรคที่พบในแปลงปลูกมะม่วง

- โรคแอนแทรกคโนส โรคราแป้ง โรคใบจุดสาหร่าย
 โรครากำมะหยี่ โรคเปลือกแตกยางไหล โรคราดำ

26. การจัดการโรคมะม่วง

- () เน้นการป้องกันก่อนพบการระบาด

() สํารวจพบโรคก่อนการกําจัด

27. วิธีการป้องกันกําจัดโรคมะม่วง

- ไม่ป้องกันกําจัด
- ตัดแต่งกิ่งให้โปร่ง
- ตัดส่วนที่เป็นโรคทำลาย
- ใช้สารเคมี ชนิดสารเคมีที่ใช้.....
-

28. วิธีการฉีดพ่นสารเคมีป้องกันการเกิดโรค

- เครื่องยนต์พ่นสารชนิดใช้แรงดันน้ำ (ใช้แรงงานฉีดพ่น)
- เครื่องยนต์พ่นสารชนิดใช้แรงลม (แอร์บลาส)

29. แมลงศัตรูมะม่วงที่พบ

- ตัวงักริดใบมะม่วง เพลี้ยไฟ เพลี้ยจักจั่นมะม่วง เพลี้ยหอย
- เพลี้ยแป้ง แมลงวันผลไม้ หนอนผีเสื้อเจาะผล หนอนด้วงเจาะลำต้น

30. การจัดการ แมลงศัตรูมะม่วง

() เน้นการป้องกันก่อนพบการระบาด

() สํารวจพบโรคก่อนการกําจัด

31. วิธีการป้องกันกําจัด แมลงศัตรูมะม่วง

- ไม่ป้องกันกําจัด
- ตัดแต่งกิ่งให้โปร่ง
- ตัดส่วนที่เป็นโรคทำลาย
- ใช้สารเคมี ชนิดสารเคมีที่ใช้.....
-

32. วิธีการฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกําจัด แมลง

- เครื่องยนต์พ่นสารชนิดใช้แรงดันน้ำ (ใช้แรงงานฉีดพ่น)
- เครื่องยนต์พ่นสารชนิดใช้แรงลม (แอร์บลาส)

33. แหล่งที่ท่านซื้อสารเคมี

- () 1. จากร้านค้าเคมีเกษตร () 2. จากร้านค้าสหกรณ์
 () 3. จากเซลที่นำมาขาย () 4. จากบริษัทส่งออกนำมาให้
34. ความรู้การใช้สารเคมีประเภทต่างๆจาก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () 1. พ่อค้าแนะนำ () 2. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมจากหน่วยงานราชการ
 () 3. พนักงานส่งเสริมจากบริษัทเอกชน (ระบุชื่อบริษัท).....
 () 4. ดูจากสื่อโฆษณา (ระบุ).....
 () 5. จากประสบการณ์ทดลองใช้เอง () 6. ดูจากเพื่อนบ้าน
 () 7. อื่นๆ (ระบุ).....
35. ท่านทราบชนิดสารเคมีที่ประเทศคู่ค้าห้ามใช้หรือไม่
 () 1. ไม่ทราบ
 () 2. ทราบ แหล่งที่ให้ข้อมูล.....
36. กรณีที่ประเทศคู่ค้าห้ามใช้สารเคมีชนิดนั้นๆ ท่านมีการปฏิบัติอย่างไร
 () 1. ไม่ใช้เลยโดยปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด () 2. ใช้บ้างแต่ใช้อัตราที่น้อยลง
 () 3. อื่นๆ(ระบุ).....
37. การห่อผล
 () 1. ไม่ห่อ () 2. ห่อ วัสดุที่ใช้ ถุงกระดาษหนังสือพิมพ์
 () 3. ห่อ วัสดุที่ใช้ ถุงคาร์บอน () 4. อื่นๆ.....
38. ระยะเวลาที่ห่อผล
 () 1. อายุผลก่อน 30 วัน (หลังดอกบาน) () 2. อายุผล 30 – 60 วัน (หลังดอกบาน)
 () 3. อายุผลหลัง 60 วัน (หลังดอกบาน) () 4. อื่นๆ(ระบุ).....
39. ท่านมีการพ่นสารเคมีป้องกันโรคและแมลงก่อนการห่อผลหรือไม่
 () 1. ไม่พ่น
 () 2. พ่น
 () 3. ชุบผล
40. เหตุผลของการห่อผล
 () 1. ช่วยป้องกันแมลง () 2. ช่วยให้ผิวสวย
 () 3. ตามความต้องการของบริษัทรับซื้อ () 4. อื่นๆ.....
41. กรณีใช้ถุงห่อผล สามารถใช้ถุงได้กี่ครั้ง
 () 1. ใช้ครั้งเดียว () 2. ใช้ได้ 2 ครั้ง

- () 3. ใช้ได้ 3 ครั้ง () 4. อื่นๆ(ระบุ).....

42. กรณีนำถุงห่อผลกลับมาใช้อีก มีวิธีปฏิบัติอย่างไร

- () 1. นำไปฝังแดดให้แห้ง () 2. จุ่มสารป้องกันกำจัดโรคและแมลงแล้วฝังให้แห้ง
() 3. นำไปฝังแดดให้แห้งแล้วรีดให้เรียบ () 4. อื่นๆ.....

การเก็บเกี่ยว

43. อายุการ เก็บเกี่ยวที่เหมาะสม ท่านพิจารณาจาก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 1. นับอายุหลังดอกบานวัน
() 2. ดูจากเหลี่ยมของผล
() 3. ดูจากเปลือกหุ้มเมล็ดแข็ง
() 4. ดูการล่อน้ำของผล
() 5. อื่นๆ.....

44. ช่วงเวลาในการตัดมะม่วง

- () 1. ช่วงเช้า () 2. ช่วงบ่าย
() 3. อื่นๆ (ระบุ).....

45. แรงงานที่ใช้ในการเก็บมะม่วง

- () 1. เจ้าของสวนเป็นผู้เก็บเอง () 2. ผู้มีความชำนาญที่ใช้ประจำ
() 3. สามารถเก็บได้ทุกคน () 4. บริษัทส่งแรงงานมาเก็บ

46. การเก็บเกี่ยว

- () ใช้มือปลิดขั้ว ให้ก้านมีความยาว 5-10 เซนติเมตร
() ใช้ตะกร้อปลิดให้ก้านมีความยาว 5-10 เซนติเมตร

47. วัสดุรองรับก่อนมายังจุดรวบรวม

- () 1. นำผลมะม่วงใส่ตะกร้าทั้งถุงห่อ () 2. แกะถุงห่อก่อนนำผลมะม่วงใส่ตะกร้า
() 3. แกะถุงห่อและใส่โฟมตาข่ายก่อนนำผลมะม่วงใส่ตะกร้า

48. การขนจากแปลงมายังจุดรวบรวม

- () 1. แรงงานคนหาม () 2. ใส่รถเข็น () 3. ใส่รถปิกอัพ () 4. อื่นๆ (ระบุ).....

49. ระยะทางจากแปลงมายังจุดรวบรวม

- () 1. น้อยกว่า 100 เมตร () 2. 100-500 เมตร

() 3.501-1000 เมตร () 4. มากกว่า (ระบุ).....

การคัดแยก

50. แรงงานที่ใช้ในการคัดเกรด

() 1. 1-2 คน () 2. 3-4 คน () 3. มากกว่า 5 คน

51. ข้อกำหนดในการคัดมะม่วงที่คู่ค้ากำหนด

63.1 น้ำหนักผลไม้น้ำหนักต่ำกว่า.....กรัม ไม่เกิน.....กรัม

63.2 ตำหนิ/รอยฉีกเสียหายน้อยกว่า.....%

63.3 อื่นๆ(ระบุ).....

52. เปอร์เซ็นต์มะม่วงที่ไม่สามารถส่งออกได้

() 1.น้อยกว่า 20 % () 2. ประมาณ 21 – 30 %

() 3. ประมาณ 31 -40 % () 4. มากกว่า 40 %

53. ท่านมีการจัดการมะม่วงที่ไม่ได้คุณภาพตามความต้องการของคู่ค้าอย่างไร

() 1. ขายตลาดท้องถิ่น () 2. นำไปแปรรูป

() 3. ขายเหมาให้พ่อค้าท้องถิ่น () 4. อื่นๆ(ระบุ).....

54. ผู้รับซื้อเป็นขาประจำหรือไม่

() 1. ขาประจำและซื้อติดต่อกันมาแล้วประมาณปี

() 2. ขจร (จากอำเภอ/จังหวัด/บริษัท).....

55. ในแต่ละปีขายมะม่วงให้กับผู้รับซื้อกี่ราย

() 1. รายเดียว เพราะ.....

() 2. มากกว่าหนึ่งราย ประมาณ.....ราย เพราะ.....

56. การกำหนดราคา

() 1. ไม่สามารถต่อรองราคาได้ เพราะ.....

() 2. สามารถต่อรองราคาได้ เพราะ.....

57. ราคามะม่วงจะสูงหรือต่ำขึ้นอยู่กับปัจจัยอะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() 1. ผลผลิตมะม่วงได้มาตรฐานและสม่ำเสมอและไม่มีตำหนิ

() 2. ผลมะม่วงผิวสวยไม่มีรอยตำหนิจากโรคแมลง

() 3. ผลผลิตมีสารพิษตกค้างไม่เกินมาตรฐาน

- () 4. ช่วงเวลาที่มีผลผลิตมะม่วงมีน้อย
- () 5. ตามชื่อเสียงของเจ้าของสวน
- () 6. อื่นๆ.....

58. แนวโน้มการปลูกมะม่วงในอนาคต

- () 1. ปลูกเท่าเดิม.....ไร่ เพราะ.....
- () 2. ปลูกลดลง.....ไร่ เพราะ.....
- () 3. ปลูกเพิ่มขึ้นเป็น.....ไร่ เพราะ.....

59. ปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจว่าจะปลูกมะม่วงกี่ไร่ขึ้นอยู่กับอะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 1. ราคาที่ขายได้ในปีที่ผ่านมา
- () 2. ราคาที่คาดว่าจะขายได้
- () 3. ได้รับการสนับสนุนปัจจัยการผลิตเช่น เงินทุน และอื่นๆ จาก.....
- () 4. ปลูกตามเพื่อนบ้าน
- () 5. มีตลาดรองรับที่แน่นอน
- () 6. อื่นๆ.....

ขอขอบพระคุณที่สละเวลาตอบแบบสอบถามครั้งนี้

ภาคผนวก 3

รายชื่อผู้ตอบแบบสอบถาม

เลขที่ แบบสอบถาม	ชื่อ-สกุล ผู้ตอบแบบสอบถาม	ที่อยู่
01	นายประสิทธิ์ แสงเทียน	27 หมู่ 6 ต.บางโรง อ.คลองเขื่อน จ.ฉะเชิงเทรา
02	นายประสิทธิ์ มงคล	118 หมู่ 3 ต.คลองเขื่อน อ. คลองเขื่อน จ.ฉะเชิงเทรา
03	นางลออทิพย์ อักษร	14 หมู่ 4 ต.คลองเขื่อน อ. คลองเขื่อน จ.ฉะเชิงเทรา
04	นายสายันท์ โกมล	39/4 หมู่ 4 ต.คลองเขื่อน อ. คลองเขื่อน จ.ฉะเชิงเทรา
05	นายสายชล ลิ้มศาสตร์	22/1 หมู่ 6 ต.บางโรง อ. คลองเขื่อน จ.ฉะเชิงเทรา
06	นายสำนวน ธรรมธร	90 หมู่ 4 ต.คลองเขื่อน อ. คลองเขื่อน จ.ฉะเชิงเทรา
07	นายสมนึก มงคล	71/2 หมู่ 3 ต.คลองเขื่อน อ. คลองเขื่อน จ.ฉะเชิงเทรา
08	นายชวลิต พันธุ์คง	17 หมู่ 4 ต.บางคา อ. ราชสาส์น จ.ฉะเชิงเทรา
09	นายแก้ว มังคะละศิริ	5/1 หมู่ 3 ต.เมืองใหม่ อ. ราชสาส์น จ.ฉะเชิงเทรา
10	นายสมเด็จ คะประสิทธิ์	46/1 หมู่ 2 ต.บางคา อ. ราชสาส์น จ.ฉะเชิงเทรา
11	นางยุพิน มะโนสมบัติ	7 หมู่ 9 ต.เมืองใหม่ อ. ราชสาส์น จ.ฉะเชิงเทรา

12	นายบุญสม ศรีศิริโชคชัย	82 หมู่ 2 ต.สาวชะโงก อ. บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา
13	นายมนู สห้านไผท	27/1 หมู่ 6 ต.ปากน้ำ อ. บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา
14	นายจกัลป์ ตันเจริญ	4 หมู่ 2 ต.สาวชะโงก อ. บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา
15	นายมานพ แก้ววงษ์นุกูล	56 หมู่ 3 ต.สาวชะโงก อ. บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา
16	นางสาวกฤษณา ยิวพัฒน์	10/4 หมู่ 12 ต.ปากน้ำ อ. บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา
17	นายปรีชา สห้านไผท	60/1 หมู่ 1 ต.หัวไทร อ. บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา
18	นางสมัย สห้านไผท	27/2 หมู่ 4 ต.หัวไทร อ. บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา
19	นายศิริชัย ระฆังทอง	59 หมู่ 1 ต.หัวไทร อ. บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา
20	นายวินัย จงเจริญ	41/1 หมู่ 1 ต.หัวไทร อ. บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา
21	นายจินดา ปอเจริญ	25/1 หมู่ 1 ต.หัวไทร อ. บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา
22	นายวิชัย กรมถิน	85/1 หมู่ 4 ต.หัวไทร อ. บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา
23	นายสุรชัย ศิริบุญย์	22 หมู่ 5 ต.สาวชะโงก อ. บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา
24	นางสาวเข็ม ขจร	122 หมู่ 1 ต.หัวไทร อ. บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา
25	นางสาวฉลา ชูฤทธิ์	57 หมู่ 6 ต.ปากน้ำ อ. บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา
26	นายบุญเลิศ จันท	8/1 หมู่ 12 ต.ปากน้ำ อ. บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา
27	นายประสาน พิเศษ	70/1 หมู่ 1 ต.หัวไทร อ. บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา
28	นายสมาน รุ่งพิบูลย์พันธ์	19 หมู่ 6 ต.สาวชะโงก อ. บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา
29	นายวิฑูรย์ สัจวงกิจ	6 หมู่ 5 ต.เขาหินซ้อน อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา
30	นางสาวจริญญา แซ่เขียว	652 หมู่ 2 ต.เขาหินซ้อน อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา

รายชื่อผู้ตอบแบบสอบถาม (ต่อ)

เลขที่ แบบสอบถาม	ชื่อ-สกุล ผู้ตอบแบบสอบถาม	ที่อยู่
31	นายสุย พจน์พรหมมณี	118 หมู่ 1 ต.เขาหินซ้อน อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา
32	นายคุณ พจน์พรหมมณี	118/1 หมู่ 1 ต.เขาหินซ้อน อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา
33	นางละเอียด ผาวันดี	45/1 หมู่ 3 ต.บ้านช่อง อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา
34	นายสุรินทร์ สุริวงค์	359 หมู่ 11 ต.เขาหินซ้อน อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา
35	นายพนัส ภูระหงษ์	- หมู่ 5 ต.เขาหินซ้อน อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา
36	นายชัชชัย ศรีสมบัติ	26 หมู่ 3 ต.บ้านช่อง อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา
37	นายสุดใจ เจริญสุข	37/4 หมู่ 2 ต.บ้านช่อง อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา
38	นายพิชัย วรพิพัฒน์	118/2 หมู่ 1 ต.เขาหินซ้อน อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา

39	นายอนุชิต อุตสาหกุล	94/8 หมู่ 12 ต.เขาหินซ้อน อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา
40	นายบัญชา แก้วรัมย์	66/1 หมู่ 14 ต.เขาหินซ้อน อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา
41	นายศักดิ์ดา ชันติพะโล	765 หมู่ 1 ต.พนมสารคาม อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา
42	นายสุกิจ นพฤทธิ์	185/1 หมู่ 12 ต.หนองแห่น อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา
43	นายปรีชา กรัตพงษ์	32/4 หมู่ 2 ต.บ้านช่อง อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา
44	นายทองใบ ส่องแสงจันทร์	43 หมู่ 3 ต.บ้านช่อง อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา
45	นายสมเกียรติ กิจเจริญไชย	290 หมู่ 6 ต.เขาหินซ้อน อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา
46	นายนิยม เทศทัต	34/1 หมู่ 2 ต.บ้านช่อง อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา
47	นายศิริชัย พจน์พรหมมณี	118/1 หมู่ 1 ต.เขาหินซ้อน อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา
48	นายวิเชียร บุขมาตรกุล	79 หมู่ 2 ต.เกาะขนุน อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา
49	นางธนภรณ์ นพฤทธิ์	185/2 หมู่ 12 ต.หนองแห่น อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา
50	นางไพริน เข็มโรจน์	25 หมู่ 13 ต.เกาะขนุน อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา
51	นายมานัส คงคาชนะ	158/1 หมู่ 12 ต.หนองแห่น อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา
52	นายคมสัน นิราช	85/1 หมู่ 1 ต.หนองแห่น อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา
53	นายสมพงษ์ นิราช	47/1 หมู่ 13 ต.หนองแห่น อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา
54	นายสมัย นาแก	85/2 หมู่ 1 ต.หนองแห่น อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา
55	นายโกวิทย์ วงษ์สุวรรณ	34 หมู่ 10 ต.เขาหินซ้อน อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา
56	นายวิเชียร มธุรภารดี	94/6 หมู่ 12 ต.เขาหินซ้อน อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา
57	นายอำพล งามสง่า	39 หมู่ 9 ต.เขาหินซ้อน อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา
58	นางสาวมลทา เข้มทิพย์	116 หมู่ 16 ต.เกาะขนุน อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา
59	นางขวัญยืน นิลวดี	32/3 หมู่ 9 ต.หัวสำโรง อ.แปลงยาว จ.ฉะเชิงเทรา
60	นายประถม บุญเรืองพะเนา	120/1 หมู่ 8 ต.หัวสำโรง อ.แปลงยาว จ.ฉะเชิงเทรา
61	นายสมบูรณ์ ศิริประภาพรสกุล	53/2 หมู่ 8 ต.หัวสำโรง อ.แปลงยาว จ.ฉะเชิงเทรา
62	นายวินัย แจ่มเจริญ	48/3 หมู่ 9 ต.หัวสำโรง อ.แปลงยาว จ.ฉะเชิงเทรา

รายชื่อผู้ตอบแบบสอบถาม (ต่อ)

เลขที่ แบบสอบถาม	ชื่อ-สกุล ผู้ตอบแบบสอบถาม	ที่อยู่
63	นางจี๊ เจริญขำ	46 หมู่ 8 ต.หัวสำโรง อ.แปลงยาว จ.ฉะเชิงเทรา
64	นายทิวาศิลป์ บุญแสง	63/2 หมู่ 9 ต.หัวสำโรง อ.แปลงยาว จ.ฉะเชิงเทรา
65	นายประยูร พรามกุล	3/1 หมู่ 6 ต.แปลงยาว อ.แปลงยาว จ.ฉะเชิงเทรา

66	นายสมบุรณ์ ตี๋อิม	79/11 หมู่ 7 ต.หัวสำโรง อ.แปลงยาว จ.ฉะเชิงเทรา
67	นางวรรณัน ผลเต็ม	99 หมู่ 9 ต.หัวสำโรง อ.แปลงยาว จ.ฉะเชิงเทรา
68	นายสันต์ พูลสวัสดิ์	55 หมู่ 4 ต.วังเย็น อ.แปลงยาว จ.ฉะเชิงเทรา
69	นางเดือน สุขเกษม	58/1 หมู่ 10 ต.วังเย็น อ.แปลงยาว จ.ฉะเชิงเทรา
70	นางสาวฉนวนวรรณ แวนสอน	7 หมู่ 13 ต.ท่ากระดาน อ.สนามชัยเขต จ.ฉะเชิงเทรา
71	นางสมใจ แวนสอน	14 หมู่ 13 ต.ท่ากระดาน อ.สนามชัยเขต จ.ฉะเชิงเทรา
72	นายวิทยา แวนสอน	6 หมู่ 13 ต.ท่ากระดาน อ.สนามชัยเขต จ.ฉะเชิงเทรา
73	นายนิคม เกียรติฉวีพรรณ	170 หมู่ 13 ต.ท่ากระดาน อ.สนามชัยเขต จ.ฉะเชิงเทรา
74	นายหอม ทองสุข	100/1 หมู่ 1 ต.ท่ากระดาน อ.สนามชัยเขต จ.ฉะเชิงเทรา
75	นายประสิทธิ์ จันทवास	125 หมู่ 1 ต.ท่ากระดาน อ.สนามชัยเขต จ.ฉะเชิงเทรา
76	นางบุญยัม ศรีทუნา	70 หมู่ 5 ต.ท่ากระดาน อ.สนามชัยเขต จ.ฉะเชิงเทรา
77	นายจรัญ พรหมจันทร์	59 หมู่ 5 ต.ท่ากระดาน อ.สนามชัยเขต จ.ฉะเชิงเทรา
78	นายทิวา ภูสวัสดิ์	159 หมู่ 5 ต.ท่ากระดาน อ.สนามชัยเขต จ.ฉะเชิงเทรา
79	นายสังเวียน ภูสวัสดิ์	240 หมู่ 5 ต.ท่ากระดาน อ.สนามชัยเขต จ.ฉะเชิงเทรา
80	นางบุญนาค ชื่นชม	72 หมู่ 1 ต.ท่ากระดาน อ.สนามชัยเขต จ.ฉะเชิงเทรา
81	นายสุรศักดิ์ จันทवास	129 หมู่ 5 ต.ท่ากระดาน อ.สนามชัยเขต จ.ฉะเชิงเทรา
82	นายสุรียา คนใจบุญ	145 หมู่ 5 ต.ท่ากระดาน อ.สนามชัยเขต จ.ฉะเชิงเทรา
83	นายสมพงษ์ โอสถานนท์	75 หมู่ 5 ต.ท่ากระดาน อ.สนามชัยเขต จ.ฉะเชิงเทรา
84	นางสมพงษ์ คนใจบุญ	104/1 หมู่ 5 ต.ท่ากระดาน อ.สนามชัยเขต จ.ฉะเชิงเทรา
85	นายสุเทพ พานแก้ว	173 หมู่ 3 ต.ท่ากระดาน อ.สนามชัยเขต จ.ฉะเชิงเทรา
86	นางสาวนงนุช ฝาเพ็ยม	141 หมู่ 13 ต.ท่ากระดาน อ.สนามชัยเขต จ.ฉะเชิงเทรา
87	นายศิริพจน์ วัชรพฤกษ์	339 หมู่ 18 ต.ท่าตะเกียบ อ.ท่าตะเกียบ จ.ฉะเชิงเทรา
88	นายเย็นใจ เลิศวรฤดี	- หมู่ 5 ต.ท่าตะเกียบ อ.ท่าตะเกียบ จ.ฉะเชิงเทรา
89	นางวนิดา เกษมสวัสดิ์	109/5 หมู่ 1 ต.ท่ากระดาน อ.สนามชัยเขต จ.ฉะเชิงเทรา
90	นายบุญชู ยะหัตตะ	97 หมู่ 5 ต.ท่ากระดาน อ.สนามชัยเขต จ.ฉะเชิงเทรา
91	นายวิเชียร มิตรโกสม	42 หมู่ 9 ต.เมืองใหม่ อ.ราชสาส์น จ.ฉะเชิงเทรา
92	นายธนโชติ คณะประสิทธิ์	68 หมู่ 2 ต.บางคา อ.ราชสาส์น จ.ฉะเชิงเทรา